

**Ideas+Arquitectura+Proyectos**

## 1\_ INTRODUCCIÓN.

# Arquitectura. La / Una / Mi Idea.

Me detengo, aquí, a reflexionar en el proceso previo que conlleva a una obra de Arquitectura, entendiendo que una buena Obra de Arquitectura no es solamente la generación de ella, sino, que tiene también algo anterior que la origina.

Este proceso parte desde una observación arquitectónica, se practica mediante una actitud interna nuestra, la observación es un permanente alimento creativo. Es que la observación es un acto. Un acto creativo. Que es el primero en la concepción y realización de la obra.

Desde la observación obtengo Una Idea, una idea primitiva, originaria, que dice de una cualidad, pero también dice de una medida. Una relación. Es algo tangible.

Aparecen entonces conceptos como: orden, relación, las partes y la totalidad, la medida, el espacio; pero también surgen junto a ellos al unísono otros conceptos, como, el modo, el modo de habitar, la manera de recorrer, la atmósfera, el lugar...el habitante.

Esta idea se implanta en el lugar, se emplaza y se enraíza, se obtiene entonces la forma. La forma arquitectónica.

La presente memoria tiene como finalidad poner en valor el trabajo proyectual de un centro socio-cultural, emplazado en el barrio del cabañal, incorporando e interpretando los elementos propios del lugar en la conjugación de los volúmenes y en la integración de un modo de habitar propia de esta zona de valencia.

Un edificio de formas "libres" – formas sin raíces en las fuerzas ni en los materiales que la componen- es como un hombre cuyos gestos no tienen raíces en su propia naturaleza. Su forma es prestada, artificial, forzada, urdida, hecha para copiar imágenes exteriores y no generada por las fuerzas interiores.

Christopher Alexander.

## 2.1\_ ANALISIS TERRITORIAL

Recurriendo a la herramienta propuesta por Kevin Lynch en su libro "La imagen de la ciudad". Según éste, "El mapa cognitivo es un instrumento que abarca aquellos procesos que posibilitan a la gente adquirir, codificar, almacenar, recordar y manipular la información sobre la naturaleza de su entorno. Esta información se refiere a los atributos y localizaciones relativas de la gente y los objetos del entorno, y es un componente esencial en los procesos adaptativos y de toma de decisiones espaciales." En esta herramienta se distinguen 5 tipos de zonas o lugares diferentes:

**1) Sendas:** son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Hemos considerado que las principales sendas son, las dos calles que separan los tres "barrios" sobre los que estamos actuando, esto es, Calle Mediterráneo y Calle Pintor Ferrandis.

**2) Barrios:** son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes, concebidas como de un alcance bidimensional, en el que el observador entra "en su seno" mentalmente y que son reconocibles como si tuvieran un carácter común que los identifica. Aunque la zona sobre la que estamos actuando sería un "Barrio" en sí mismo, siguiendo la descripción de Lynch, lo cierto es que como hemos indicado al principio, existen tres "barrios" en nuestro ámbito de estudio :

- **El Cabanyal:** núcleo central de la zona estudiada y lugar donde se ubica el Conjunto Histórico calificado como Bien de Interés Cultural. Sin duda su carácter residencial e histórico son sus notas dominantes y la razón por la que se diferencia del resto de "barrios" de la ciudad.

- **El Canyameler:** situado al sur de éste, su proximidad al puerto hacen que al hablar de él se tenga una consideración diferente a la del Cabanyal. De hecho, las inversiones realizadas en los últimos años en el Puerto de Valencia y sus alrededores le han afectado positivamente, no habiendo llegado éstas al Cabanyal.

- **Cap de França:** al norte del Cabanyal, se distingue de los otros dos ser el más contemporáneo. Su proximidad con la Avenida de los Naranjos, la cual es una importantísima senda a nivel municipal, y con la Universidad Politécnica, nodo externo a tener muy en cuenta, ya que puede condicionar su desarrollo futuro.

**3) Nodos:** son los puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser ante todo confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra.

en nuestro ámbito de estudio son:

- La llegada desde Blasco Ibáñez al Cabanyal, puesto que es el acceso desde la ciudad de Valencia a este barrio, y paso obligado para llegar hasta el mar sin desviarse. Además, allí se ubica la estación de tren de El Cabanyal.

Todo esto habrá de ser tenido en cuenta a la hora de planificar el acceso, tanto rodado, como peatonal a nuestro

ámbito de estudio. En cuanto a estética se refiere, la vista que tenemos de este punto no es la que más se ajusta a la entrada en un barrio histórico de gran valor.

- La confluencia de calles que se produce en Avenida Naranjos y Calle Doctor Lluch. Es importante, porque en ese punto se junta tráfico de tipo residencial como gente que va a la playa, tanto de la Malva-rosa como de Les Arenes.

- Final de Calle Mediterráneo, que al igual que en el caso anterior también es un acceso a la playa. En este caso, sin embargo, el problema del tráfico es más acusado y la estética del barrio en ese punto es bastante indeseable.

**4) Bordes:** son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. En este caso, los bordes serían las calles perimetrales de nuestra zona de estudio: Norte, Avda. de Los Naranjos, cortada por calle Luis Peixó al oeste y por calle de Pavia al este; Sur, Calle Francisco Cubells y su continuación tras la rotonda, Calle del Dr. Marcos Sopena; Este, Calle de Eugenia Viñes y su "continuación" calle de Pavia; Oeste, Calle de la Serrería y sus continuaciones Calle Blas de Lezo y Calle Luis Peixó.

**5) Mojoneras:** son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña.

Según nuestra propia percepción y tras consultar con algunos vecinos, los 3 mojoneras características para nosotros son :

- **El Mercado:** punto de referencia reconocible por toda la gente de barrio y que además constituye una especie de "inicio" hacia el Conjunto Histórico Protegido.

- **Plaza Dr. Alfonso de la Flor:** aunque posiblemente la gente no la conozca por su nombre, esta plaza es recordada por todos por ser uno de los pocos espacios libres que encontramos en el Cabanyal, lo cual nos debe ayudar a reflexionar sobre este punto.

- **La Lonja:** edificio protegido y con un importante valor histórico-patrimonial, supone un punto de referencia para una zona de nuestro ámbito de estudio muy importante.



## 2.2\_ IDEA



CENTRO CULTURAL EL CABAÑAL

B MEMORIA JUSTIFICATIVA TÉCNICA

2\_LUGAR



## 4.1\_ MATERIALIDAD

La envolvente se genera desde la idea del muro como conformador del espacio interior en un vacío que es creado por paramentos verticales, horizontales y desplegados opacos, en un continuum que se diluye en la transmaterialización de éste, transformándose en un muro translúcido que incorpora la luz al interior del edificio, hasta que llega a disolverse en un muro transparente que relaciona al habitante con el exterior y el paisaje.

### *La Envolvente \_Vertical*

#### 4.1.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES

Básicamente se compone de 3 tipos, según la cualidad arquitectónica a conseguir :

A\_Lo Opaco \_ Paneles prefabricados GRC

B\_Lo Translúcido\_ Lamas

C\_Lo Transparente \_ Vidrio

#### *A\_La construcción del Muro \_Paneles prefabricados de GRC (Glass Reinforced Concrete)*

Para lograr un volumen rotundo y que transmita un imagen contundente, es que se opta por la utilización del panel GRC. un prefabricado de hormigón.

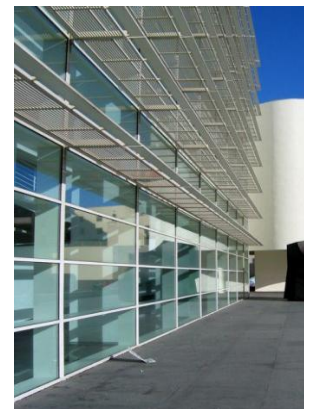
Este sistema se resuelve mediante una estructura auxiliar de montantes y travesaños de aluminio extruido de aleación con tratamiento térmico, una pieza de aluminio extruido, atornillada al extremo superior de cada montante sirve como conexión con el montante inmediatamente superior. El GRC es un micro-hormigón armado con fibra de vidrio alcalinoresistente, compuesto por áridos de alta resistencia y baja granulometría, cemento, agua, aditivos y fibras de vidrio alcalinoresistentes. Se utiliza el panel sándwich ya que tiene mejores prestaciones climáticas y acústicas al poseer en su interior una plancha de aislamiento de poliestireno. El diseño y producción de los paneles de GRC permite nuevas posibilidades expresivas para el cerramiento del edificio, en este caso se utilizará estriado ya que además de disimular las juntas verticales entre las piezas permite una lectura de asimetría dentro de la pureza volumétrica del edificio, una cualidad que también lo relaciona al sitio de emplazamiento, puesto que en el cabañal, a pesar de su simetría geométrica urbana, se distingue una variedad de medidas y geometrías, lo irregular dentro de lo regular. La materialidad se hace parte del entorno.

#### *B\_La Luz Tamizada\_ Lamas Alumafel*

El ritmo estriado del muro se descompone y deja entrar la luz en las aberturas generadas con las lamas, que se unifica estéticamente con el cerramiento pesado del panel GRC y continúa el ritmo de la vertical, leyéndose así, la totalidad volumétrica en las partes, además de una gran facilidad de montaje y puesta en obra. El sistema: Clisado de lamas en sentido horizontal sobre perfiles de aluminio. Montaje del conjunto sobre rastreles de 0,04x0,04 m en sentido vertical y viceversa en las fachadas de la envolvente, ya sea como mecanismo para protegerse del soleamiento o como restricción visual.

#### *C\_ Lo Transparente \_ El vidrio*

Para destacar la cualidad levitante y flotante de los volúmenes, además de construir la relación visual con el exterior y el entorno, se utiliza para el diseño de las fachadas, el acristalamiento en planta baja, siguiendo estos con las mismas dimensiones del módulo. se ha elegido: un doble acristalamiento SSG CLIMALIT PLUS CONTROL SOLAR. Este sistema está formado por tres vidrios, dos de control solar de la gama SGG COOL-LITE de 6mm cada uno. El primero desde el exterior, REFLECTA COOL-LITE, un vidrio reflejante que da una máxima visión hacia el exterior y reduce el calor al mínimo. Su función básica es controlar la ganancia de calor excesiva reflejando la energía solar incidente y absorbiendo el calor en su masa. El segundo, SSG CLIMALIT PLUS CONTROL SOLAR, posee una capa transparente de óxidos de metales nobles que retiene el calor de la calefacción en el interior durante el invierno y por el contrario, impide que el calor del sol entre en el interior, este sistema es el que se utilizará en las zonas en que no se cuente con lamas., en el caso que el cristal vaya acompañado por el cerramiento de lamas, se utilizará el SSG STADIP PROTECT como acristalamiento de seguridad laminado. De este modo se consigue un control solar y al mismo tiempo una seguridad estructural, por último el gran paño acristalado que acompaña a la rampa, se construirá con un muro cortina con travesaños y montantes ancladas como una estructura independiente y con vierteaguas modulados de acuerdo al ritmo de la fachada.



#### 4.1.2 CERRAMIENTOS INTERIORES

El cerramiento interior se distingue por tres materialidades conjugadas:

##### A\_ *Tabiquería\_ vista y revestida.*

El cerramiento utilizado para las aulas y talleres será una tabiquería tránslucida para permitir relacionar y exteriorizar los programas con la parte pública del edificio de manera sutil, sin perder la privacidad del espacio, por tanto, se construye esta envolvente con tabiquería U Glass, siendo un perfil de vidrio colado sin armar (por ser no estructural), con sección en forma de "U" de gran rigidez, con acabado matizado, colocado en peine, La estanqueidad está asegurada mediante el sellado de silicona. En el perímetro del hueco, se han de colocar calzos de poliestireno y sellado elástico. Perimetralmente se coloca en bastidores de chapa de aluminio.

Los núcleos verticales estarán revestidos con contrachapados con tableros de composite con acabado superficial de madera dándole calidez a los espacios interiores y destacando la caja del núcleo. Las paredes están compuestas por listones de madera contrachapada de dos colores (quercus blanco y 26206) modelo Proligna de PRODEMA, de espesor 20mm montadas sobre rastreles de madera de pino y con proyección de aislamiento por el interior, la composición de los paneles será desfasado uno con respecto del otro. Para el auditorio de la sala de usos múltiples, se usa el mismo sistema pero con acabado superficial de cerezo y quercus.

El espacio expositivo se conformará con paneles GRC sandwich, de tonos grises y blancos con estriado tabla, este mismo material se colocará en los zona de ensayos, tratados acústicamente con los respectivos aislantes. Todos estos paramentos tendrán como acabado inferior un revestimiento para rodapié de chapa metálica de acero inoxidable de 10 cm de altura para evitar que la madera se moje debido a las acciones de limpieza.

##### B\_ *Tabiquería\_ estructura metálica.*

La compartimentación interior en la que se deban albergar instalaciones debe ser registrable (baños, puntos de control, la cocina de la cafetería...), por lo que se eligen tabiques autoportantes de espesor variable según el caso que se trate, atornillados sobre perfilaría de aluminio. En general están formados por dos placas de yeso laminado de la casa PLADUR de 12,5mm de espesor, a cada lado de la estructura metálica. Dichas placas irán atornilladas al entramado interior formado por canales y montantes de acero galvanizado de 0,6mm de espesor. En su interior se dispondrá como aislamiento placas rígidas de lana de roca de 50mm de espesor. Los paneles irán separados del suelo, de tal manera que los protejamos contra las humedades que se produzcan. Se opta por ubicar las conducciones en los agujeros que llevan los montantes. En las compartimentaciones de las zonas húmedas utilizaremos pladur metal Knauf W221el que se revestirán con azulejo modelo Sundari de la casa TAU de 60 x 30cm.

## La Envolvente \_Horizontal

#### 4.1.3 PAVIMENTOS

##### A\_ *Interior*

El pavimento interior para todas las zonas, a excepción de la sala de usos múltiples, son baldosas de piedra natural de San Vicenç de espesor 2 cm de color gris oscuro y de dimensiones de 30 x 15 cm. Estas medidas se han empleado en todo el edificio, salvo en los núcleos húmedos como baños y cocinas; y en las áreas privadas como pasillos, vestuarios y almacenes que se ha empleado el mismo pavimento para dar coherencia al proyecto, pero se ha reducido las dimensiones de la baldosa a 15 x 7 cm más acorde con la escala de estas áreas. Estos estrán montafos sobre un suelo técnico para permitir la fluidez del espacio y de las instalaciones en el caso de la biblioteca y salas de esposiciones. Para la sala de usos múltiples se utilizara un entabulado de la misma composición de las paredes para lograr la unidad espacial y que destaca este espacio.

##### B\_ *Exterior*

En los espacios exteriores creados en torno al edificio se logra darle unidad a todo el conjunto de mediante la utilización de un mismo esquema compositivo en cuanto a zonas verdes y especies arbustivas se refiere; y también en cuanto a pavimentación, por lo que , se ha empleado el mismo pavimento en toda la parcela, estas son baldosas de gran formato de distintas dimensiones siempre siguiendo un módulo múltiplo de 0,3 y del compositivo del edificio, por lo que disponemos de piezas de 75 x 7,5 para las zonas de paso que destaca el eje peatonal y 7,5 x 3.75 m en las zonas de parque y de zonas de estar, siendo la materialidad de granito de Gredos antideslizante, estas baldosas son de color gris claro, y en algunos puntos aleatorios se sustituyen por otras del mismo material, pero de un tono gris más oscuro, para conferir al espacio exterior más dinamismo y para marcar los dos ejes principales de los accesos. A su vez, también se han marcado unas líneas de este a oeste que ayudan a componer los espacios, realizadas con el mismo material, y en las que se disponen las rigolas de recogida de aguas.



#### 4.1.4 FALSO TECHO

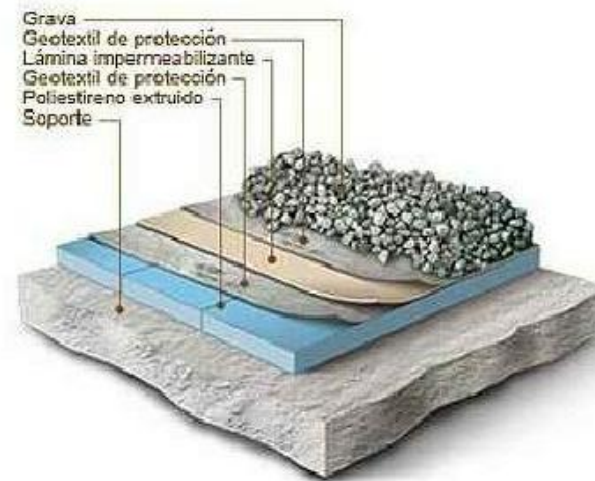
En todas las caras inferiores de los forjados, formado por una serie de piezas longitudinales metálicas moduladas. Estas placas, se sitúan de forma que puedan acoger perfectamente todo el conjunto de instalaciones que se albergarán en su interior, con un espesor de 0,50m. Se utilizan paneles lineales Luxalón 03B, 08B, 13B, 18B fabricados a partir de bandas de aluminio de 0,6mm de espesor, para garantizar su dureza y acabados, se disponen dos capas de poliéster de 20 micras de espesor.

#### 4.1.5 CUBIERTA

Cubierta plana invertida con protección pesada de grava:

Se plantea una cubierta plana invertida con protección pesada de gravas, sistema Intemper. Se compone de las siguientes capas:

- Capa de hormigón celular de formación de pendientes de 1,5%.
- Impermeabilización: Láminas EPDM, más geotextil como protección.
- Aislamiento térmico: Placas rígidas de poliestireno extruido Roofmate de 5cm de espesor.
- Capa de protección: Geotextil filtrante.
- Capa de protección: Gravas, mínimo 30mm de diámetro.

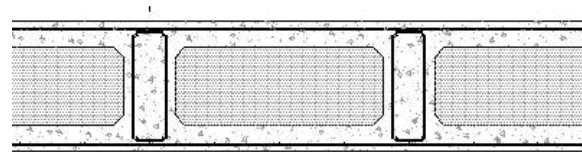




## 4.2\_ ESTRUCTURA

### 4.2.1 FORJADO Y PILARES

La estructura, se resolverá con un sistema mixto, y estará formada por un sistema de forjados unidireccionales de nervios "in situ" de espesor aproximado de 0,45m, aligerado con bovedillas de poliestireno expandido; y pilares metálicos de pórticos paralelos que se desarrollan en planta a razón de un módulo de 7.5x 7.5m, excepto en algunas dobles alturas de los vacios, sala de exposiciones y en el auditorio donde se ha decidido eliminar la trama de pilares centrales, por lo que el módulo es de 15 m. Este sistema es el equivalente a viguetas, pero con hormigón in situ, es el equivalente al forjado reticular, pero permite una mayor adaptación a geometrias complejas al no ser prefabricado. Permite vuelos entre 8 a 10 veces su canto, funcionando correctamente en vanos continuos, pudiendose utilizar con vigas planas o de canto de H.A.



### 4.2.2 CIMENTACIÓN

Se diseña, dependiendo de la carga a transmitir y las características del suelo, por lo que se opta por 2 tipos de cimentación para cada uno de los edificios, a falta de informes geotécnicos la Tensión Admisible se tomará de 2Kg/cm<sup>2</sup> y el coeficiente de balasto 8500 T/m<sup>3</sup>, valores que pueden considerarse aceptables para el terreno considerado. En el edificio de las exposiciones, puesto que se prevee un sótano de aparcamiento más instalaciones propias del edificio y suponiendo un tipo de terreno de arena gruesa sin cohesión en ambiente de playa y que se contrá con un nivel freático importante, se opta por una losa de cimentación y muro pantalla, mientras que el edificio de los aularios y talleres, debido a que no existe una planta de sótano y que las cargas transmitidas son menores, el sistema a utilizar será mediante zapatas aisladas, vigas de atado y vigas centradoras. Las zapatas aisladas unidas mediante vigas riostras, cabe destacar que el edificio puente se considera como una estructura independiente, conectada al resto de los edificios y cuya cimentación será por pilotes, ya que permite una mayor luz y libera la cota 0 de pilares.

### 4.2.3 JUNTAS DE DILATACIÓN

Para evitar el doblado de pilares se establecerán juntas de dilatación con el sistema Goujon -Cret, a la distancias inferiores a 50 m. Éstas se situarán en el extremo de la unión del volumen puente con los edificios de exposiciones y aularios, en límite del volumen central del edificio de las aulas con las dobles alturas y en el edificio del auditorio, donde se ubican las mayores luces. Este tipo de conector, se utiliza para juntas de dilatación entre 2 elementos de hormigón estructural y permite: Compatibilidad de deformaciones verticales entre ambos elementos, la transmisión de esfuerzos cortantes de un elemento a otro, movimiento horizontal entre ambos elementos paralelo al eje del conector, o paralelo y perpendicular a dicho eje.

### 4.2.4 CÁLCULO. PREDIMENSIONADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

#### A\_ Acciones sobre la edificación.

El cálculo de las acciones sobre la estructura se ha realizado de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico de Seguridad Estructural - Acciones en la Edificación y con la vigente norma sismorresistente NCSE-02.

Las acciones contempladas en el cálculo son las siguientes:

- Peso propio y carga permanente.
- Sobrecarga de uso.
- Acción del viento.
- Acción sísmica (NCSE-02).
- Acciones térmicas

#### Losa de hormigón armado, sótano

- |   |             |
|---|-------------|
| ▪ Forjado autorresistente 30+5cm = 35cm | 3,5 KN/ m2  |
| ▪ Aislamiento térmico                   | 0,05 KN/ m2 |
| ▪ Tabiquería                            | 1 KN/ m2    |
| ▪ Solado                                | 0,75 KN/ m2 |

TOTAL : **5,3 KN / m2**

- Sobrecarga de uso: Zonas públicas 3 kN/ m2

#### Forjado nivel 0

- |  |             |
|--|-------------|
| ▪ Forjado unidireccional nervios de hormigón in situ | 4,00 KN/ m2 |
| ▪ Falso techo  | 0,20 KN/ m2 |
| ▪ Instalaciones colgadas                             | 0,25 KN/ m2 |
| ▪ Aislamiento (lana de vidrio o roca)                | 0,10 KN/ m2 |
| ▪ Solado (placas de piedra, grueso < 15 cm)          | 1,50 KN/ m2 |
| ▪ Tabiquería   | 1,00 KN/ m2 |

TOTAL : **7,05 KN/ m2**

- Sobrecarga de uso: Zonas públicas (zona C1) 3 kN/ m2

#### Forjado nivel 1

- |  |             |
|--|-------------|
| ▪ Forjado unidireccional nervios de hormigón in situ | 4,00 KN/ m2 |
| ▪ Falso techo  | 0,20 KN/ m2 |
| ▪ Instalaciones colgadas                             | 0,25 KN/ m2 |
| ▪ Aislamiento (lana de vidrio o roca)                | 0,10 KN/ m2 |

- Solado (placas de piedra, grueso < 0,15) 1,50 KN/ m2
- Tabiquería 1,00 KN/ m2

TOTAL : 7,05 KN/ m2

- Sobrecarga de uso: Zonas públicas (zona C1) 3 kN/ m2

### **Forjado nivel 2 (planta segunda)**

- Forjado unidireccional nervios de hormigón in situ 4,00 KN/ m2
- Falso techo 0,20 KN/ m2
- Instalaciones colgadas 0,25 KN/ m2
- Aislamiento (lana de vidrio o roca) 0,10 KN/ m2
- Solado (placas de piedra, grueso < 0,15) 1,50 KN/ m2
- Tabiquería 1,00 KN/ m2

TOTAL : **7,05 KN/ m2**

- Sobrecarga de uso: Zonas públicas (zona C1) 3 kN/ m2

### **Forjado nivel (cubierta)**

- Forjado unidireccional de nervios de hormigón in situ 4,00 KN/ m2
- Falso techo 0,20 KN/ m2
- Instalaciones colgadas 0,25 KN/ m2
- Formación de pendientes e = 15 cm 1,00 KN/ m2
- Peso propio cubierta 2.5 KN/ m2

TOTAL: **7,95 KN / m2**

- Sobrecarga por mantenimiento 1 KN/ m2

## *B\_ Predimensionado.*

### *B.1. Forjados*

Según la Instrucción de Hormigón Estructural EHE en el artículo 50º de Estado Límite de Deformación establece que para determinar los cantos mínimos de forjado no será necesario la comprobación a flecha cuando la relación luz/ canto útil del elemento estudiado sea igual o inferior a los valores indicados en la tabla 50.2.2.1, que corresponde a situaciones normales de uso en edificación y para elementos armados con acero  $f_{yk} = 500 \text{ N/ mm}^2$ .

Se procede al dimensionado de los forjados, tomando la longitud de 7.5m para todo el edificio. También, se comprueba que los voladizos que aparecen en el proyecto cumplen los cantos establecidos por el cálculo. Así, teniendo en cuenta el comentario del artículo en el que se considera las losas elementos débilmente armados y las vigas fuertemente armadas, se plantea la siguiente tabla:

Para un forjado de longitud de 7.5m:

$$L/20 = d$$

$$5/20 = 0.375$$

$$0.4 + 5 = \mathbf{45 \text{ cm}}$$

### *B.2. Vigas*

El cálculo se desarrolla para la luz más desfavorable del conjunto del sistema estructural es de 7,5 (viga tipo 1) m y la del auditorio con una luz de 15m (V2), además de vigas menores de luces de 4,8 (V3) y 3 mt (V4).

#### **VIGA TIPO 1** (7.5 metros de luz)

Longitud = 7.5m

Carga característica  $q_k$ :

$$q \text{ (KN/m)} = q_{\text{forjado}} \times (\text{semisuma de distancias a las vigas (m)}) = 10.85 \text{ KN/m}^2 \times 7.5 \text{ m} = 81.38 \text{ KN/m}$$

Según tabla 50.2.2.2 no se tiene que realizar el cálculo a flecha según EHE (elementos fuertemente armados)  $L/d \leq 14 \text{ cm}$ :

$$7.5/14 = 0.54$$

$$h = 54 + 5 = 60 \text{ cm} \text{ y } b = 50 \text{ cm}$$

Tomaremos una viga  **$b \times h = 50 \times 60 \text{ cm}$**

- Momento de cálculo en centro de vano:

$$M_d = 1.5 (q \times l^2) / 8 = 1.5 (81.38 \times 7.5^2) / 8 = 858.3 \text{ mKN.}$$

- Armadura longitudinal  $A_s$

$$A_s = M_d / 0.8 \times h \times f_{yd} \times 1000, \text{ con } f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 500 / 1.15 = 434.78 \text{ N/mm}^2$$

$$A_s = (858.3 / (0.8 \times 0.6 \times 434.78)) \times 10 = 41.13 \text{ cm}^2$$

$$A = n (\pi \times r^2), \text{ } \underline{\underline{10 \emptyset 25}}$$

- Cortante de cálculo  $V_d$

$$V_d = 1.5 (q \times l) / 2 = 1.5 (81.38 \times 7.5) / 2 = 457,76 \text{ KN}$$

- Cortante máximo

$$V_d < f_{cd} \times 1/3 \times b \times h \times 1000 = 20 \times 1/3 \times 0.5 \times 0.6 \times 1000 = 2000 \text{ KN}$$

- Cortante que resiste la sección  $V_{cu}$

$$V_{cu} = 0.5 \times b \times d \times 1000 = 0.5 \times 0.5 \times 0.55 \times 1000 = 137.5 \text{ KN}$$

Como  $V_d > V_{cu}$ , se debe disponer una armadura transversal  $A_a$

- Armadura transversal  $A_a$

$$A_a = (V_d - V_{cu}) \times 10 / 0.9 \times d \times f_{yd} = (457,76 - 137.5) \times 10 / 0.9 \times 0.55 \times 500 = \underline{\underline{12.9 \text{ cm}^2/\text{m}}}$$

### **VIGA TIPO 2** (15 mt de luz)

Longitud = 15 m

Carga característica  $q_k$ :  $q$  (KN/m) =  $q_{forjado}$  = 81.38 KN/m

Según EHE (elementos fuertemente armados)  $L/d \leq 14$  cm:

$$15/14 = 1.07$$

$$h = 107 + 5 = 120 \text{ cm} \text{ y } b = 50 \text{ cm}$$

Tomaremos una viga  **$b \times h = 50 \times 120 \text{ cm}$**

- Momento de cálculo en centro de vano:

$$M_d = 1.5 (q \times l^2) / 8 = 1.5 (81.38 \times 15^2) / 8 = 3433.21 \text{ mKN.}$$

- Armadura longitudinal  $A_s$

$$A_s = M_d / 0.8 \times h \times f_{yd} \times 1000, \text{ con } f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 500 / 1.15 = 434.78 \text{ N/mm}^2$$

$$A_s = (3433.21 / (0.8 \times 1.2 \times 434.78)) \times 10 = 82.25 \text{ cm}^2$$

$$A = n (\pi \times r^2), \text{ } \underline{\underline{16 \emptyset 25}}$$

- Cortante de cálculo  $V_d$

$$V_d = 1.5 (q \times l) / 2 = 1.5 (81.38 \times 15) / 2 = 915,52 \text{ KN}$$

- Cortante máximo

$$V_d < f_{cd} \times 1/3 \times b \times h \times 1000 = 20 \times 1/3 \times 0.5 \times 1.2 \times 1000 = 4000 \text{ KN}$$

- Cortante que resiste la sección  $V_{cu}$

$$V_{cu} = 0.5 \times b \times d \times 1000 = 0.5 \times 0.5 \times 1.15 \times 1000 = 287.5 \text{ KN}$$

Como  $V_d > V_{cu}$ , se debe disponer una armadura transversal  $A_a$

- Armadura transversal  $A_a$

$$A_a = (V_d - V_{cu}) \times 10 / 0.9 \times d \times f_{yd} = (915,52 - 287.5) \times 10 / 0.9 \times 1.15 \times 500 = \underline{\underline{12,13 \text{ cm}^2/\text{m}}}$$

**cm<sup>2</sup>/m**

### **VIGA TIPO 3** (4.8 mt de luz)

Longitud = 4.8 m

Carga característica  $q_k$ :  $q$  (KN/m) = 81.38 KN/m

Según EHE (elementos fuertemente armados)  $L/d \leq 6$  cm:

$$4.8/14 = 0.34$$

$$h = 34 + 5 = 40 \text{ cm} \text{ y } b = 50 \text{ cm}$$

**$b \times h = 50 \times 40 \text{ cm}$**

- Momento de cálculo en centro de vano:

$$M_d = 1.5 (q \times l^2) / 8 = 1.5 (81.38 \times 4.8^2) / 8 = 353.5 \text{ mKN.}$$

- Armadura longitudinal  $A_s$

$$A_s = M_d / 0.8 \times h \times f_{yd} \times 1000, \text{ con } f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 500 / 1.15 = 434.78 \text{ N/mm}^2$$

$$A_s = (353.5 / (0.8 \times 0.4 \times 434.78)) \times 10 = 25,4 \text{ cm}^2$$

$$A = n (\pi \times r^2), \text{ } \underline{\underline{8 \emptyset 25}}$$

- Cortante de cálculo  $V_d$

$$V_d = 1.5 (q \times l) / 2 = 1.5 (81.38 \times 4.8) / 2 = 292,96 \text{ KN}$$

- Cortante máximo

$$V_d < f_{cd} \times 1/3 \times b \times h \times 1000 = 20 \times 1/3 \times 0.5 \times 0.4 \times 1000 = 1333.3 \text{ KN}$$

- Cortante que resiste la sección  $V_{cu}$

$$V_{cu} = 0.5 \times b \times d \times 1000 = 0.5 \times 0.5 \times 0.4 \times 1000 = 287.5 \text{ KN}$$

Como  $V_d < V_{cu}$ , se debe disponer una armadura transversal  $A_a$

### **VIGA TIPO 4** voladizo (3 metros de luz)

Longitud = 3.0 m

Carga característica  $q_k$ :  $q$  (KN/m) =  $q_{forjado} \times$  (semisuma de distancias a las vigas (m)) = 10.85 KN/m<sup>2</sup>  $\times$  7.5m = 81.38 KN/m

Para no tener que realizar el cálculo a flecha según EHE (elementos fuertemente armados)  $L/d \leq 6$  cm:

$$2.4/6 = 0.5$$

Tomaremos el canto de la viga tipo1 una viga  **$b \times h = 50 \times 60 \text{ cm}$**

- Carga puntual  $p$  en extremo de voladizo :

$p = Q_4$  (sobrecarga lineal en bordes de voladizos)  $\times$  7.5m (ancho de forjado) = 2 KN/m  $\times$  5m = 10 KN.

- Momento de cálculo :

$$M_d = 1.5 ( (q \times l^2) / 2 ) + p \times l = 1.5 ( (81.38 \times 2.4^2) / 2 ) + 10 \times 2.4 = 377.50 \text{ mKN.}$$

- Armadura longitudinal  $A_s$

$$A_s = M_d / 0.8 \times h \times f_{yd} \times 1000, \text{ con } f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 500 / 1.15 = 434.78 \text{ N/mm}^2$$

$$A_s = (337.50 / (0.8 \times 0.6 \times 434.78)) \times 10 = 18.08 \text{ cm}^2$$

$$A = n (\pi \times r^2), \text{ } \underline{\underline{4 \text{ } \phi \text{ } 25}}$$

- Cortante máximo

$$V_d < f_{cd} \times 1/3 \times b \times h \times 1000 = 20 \times 1/3 \times 0.5 \times 0.6 \times 1000 = 2000 \text{ KN}$$

- Armadura transversal A a

$$A a = 10 \times 500 = \underline{\underline{5 \text{ cm}^2/\text{m}}}$$

### B.3. Nervios

Se opta por una distancia entreteje de 1m.

**NERVIO TIPO 1** (7.5 metros de luz, planta sótano, planta baja, planta primera y planta segunda).

Longitud = 7.5 m

Carga característica qk: q (KN/m) = qforjado x (semisuma de distancias a los nervios (m) ) = 10.85 KN/m<sup>2</sup> x 1m = 10.85 KN/m

Para no tener que realizar el cálculo a flecha según EHE (elementos débilmente armados)  $L/d \leq 20$  cm:

$$7.5/20 = 0.375$$

$$h = 37.5 + 5 = 45 \text{ cm} \text{ y } b = 20 \text{ cm}$$

Tomaremos un nervio **bx h = 20 x 45cm**

- Momento de cálculo en centro de vano:

$$M_d = 1.5 (q \times l^2) / 8 = 1.5 (10.85 \times 7.5^2) / 8 = 114.43 \text{ mKN.}$$

- Armadura longitudinal A<sub>s</sub>:

$$A_s = M_d / 0.8 \times h \times f_{yd} \times 1000, \text{ con } f_{yd} = f_{yk} / 1.15 = 500 / 1.15 = 434.78 \text{ N/mm}^2$$

$$A_s = (114.43 / (0.8 \times 0.45 \times 434.78)) \times 10 = 7.09 \text{ cm}^2$$

$$A = n (\pi \times r^2), \text{ } \underline{\underline{4 \text{ } \phi \text{ } 20}}$$

- Cortante de cálculo V<sub>d</sub>:

$$V_d = 1.5 (q \times l) / 2 = 1.5 (10.85 \times 7.5) / 2 = 61.03 \text{ KN}$$

- Cortante máximo:

$$V_d < f_{cd} \times 1/3 \times b \times h \times 1000 = 20 \times 1/3 \times 0.2 \times 0.45 \times 1000 = 600 \text{ KN}$$

- Cortante que resiste la sección V<sub>cu</sub>:

$$V_{cu} = 0.5 \times b \times d \times 1000 = 0.5 \times 0.2 \times 0.4 \times 1000 = 40 \text{ KN}$$

Como  $V_d > V_{cu}$ , se debe disponer una armadura transversal A a

- Armadura transversal A a:

$$A a = (V_d - V_{cu}) \times 10 / 0.9 \times d \times f_{yd} = (61.03 - 40) \times 10 / 0.9 \times 0.4 \times 500 = \underline{\underline{1.2 \text{ cm}^2/\text{m}}}$$

### B.4. Pilares

Realizaremos el predimensionado de los pilares más desfavorables que serán aquellos con mayor ámbito de carga y más altura. Por ello, comprobaremos dos tipos de pilares:

- Pilar de sótano: H = 3.2 m (hormigón)

- Pilar de planta baja: H = 4.2m (acero)

**PILAR DE PLANTA SÓTANO:** (el más solicitado, en el plano de cubierta del mirador)

$$NK = (G + Q) \times A \times n$$

Las cargas totales que recibe este pilar de los forjados superiores son:

$$(G + Q)_T = (7.05 + 3) + (7.05 + 3) + (7.05 + 3) + (7.95 + 1) = 39.1 \text{ KN}$$

$$A \text{ (ámbito de influencia del pilar)} = (7.5 + 3.2) \times 7.5 = 80.25 \text{ m}^2$$

$$NK = 39.1 \times 80.25 = 3137.77 \text{ KN}$$

$$N_d = NK \times 1.6 = 5020.44 \text{ KN}$$

$$M_d = 1.6 \times NK \times L / 20 = 1882.6 \text{ KN m}$$

$$L = 3.2 \text{ m}$$

Sección del pilar 40 x 40 cm

e min = 4 cm

COMPROBACIÓN A PANDEO:

$$\lambda = \beta \times H \times (3,464) / h = 0,7 \times 320 \times (3,464) / 40 = 19.39$$

como  $\lambda < 35$ , no es necesario comprobar a pandeo.

A la hora de calcular la armadura, el axil total (N<sub>d</sub>) debe ser resistido por el hormigón (N<sub>c</sub>) y el acero (N<sub>s</sub>).

$$N_c = 0.85 \times f_{cd} \times b \times h \times (10) = 0,85 \times (30/1.5) \times 0.4 \times 0.4 \times 10 = 15,3 \text{ T} = 272 \text{ KN}$$

Las limitaciones de la armadura son:

$$U_{St} \geq 0.004 \times b \times h \times f_{yd} = 0.004 \times 400 \times 400 \times 500 / 1.15 \times (10^{-3}) = 278,26 \text{ KN}$$

### **PILAR DE PLANTA BAJA:**

Las dimensiones que obtengamos serán las que emplearemos para todos los pilares de Planta Baja, Planta Primera y Planta Segunda.

$$N_d = 1,5 \times q_{\text{forjado}} \times A = 1,5 \times (29.05) \times 87.75 = 3823.7 \text{ KN}$$

$$H = 4.2 \text{ m}$$

Perfil metálico HEB-320

$$\text{Área} = 161.3 \text{ cm}^2$$

Esbeltez:

$$\lambda = (\beta \times L) / I = (2 \times 4.1) / 0.138 = 59.42$$

Coefficiente de pandeo  $\omega$ :

$$\lambda = 59.42 \text{ ----- } \omega = 1.51$$

Axil de agotamiento  $U_n$ :

$$N_u = \sigma_e \times A / (\omega \times 1000) = 340 \times 16130 / 1.51 \times 1000 = 3631.9 \text{ KN}$$

$$N_u > N_d$$

Por tanto, el perfil **HEB- 320** cumple ya que el axil de cálculo es menor que al axil de agotamiento del pilar. Por lo que se unifica toda la estructura utilizando este tipo de perfil para todos los soportes puesto que el axil de cálculo en los pilares extremos será menor debido a su menor ámbito de carga.

### *B.5. Zapatas*

#### **PREDIMENSIONADO ZAPATA TIPO DE LA ZONA CENTRAL: ZAPATA AISLADA**

Como el edificio se encuentra aislado en la parcela, no tenemos problemas de medianería, por lo que las zapatas son centradas.

Debemos verificar que se cumple  $\sigma < \sigma_{\text{adm}}$ . (A falta de estudios geotécnicos  $\sigma_{\text{adm}}$  se tomará como  $\sigma_{\text{adm}} = 2$ ). Como no sabemos la dimensión de la zapata, no conocemos su peso ni sabemos las cargas que actúan, por lo tanto primero debemos predimensionar. Incrementamos el valor del axil del pilar para tener en cuenta las cargas que desconocemos:  $P_p$  zapata y  $P$  del terreno que gravita sobre la zapata.

$$N_K = (G + Q) \times A \times n$$

Las cargas totales que recibe este pilar de los forjados superiores son:

$$(G + Q)_T = (7.05 + 3) + (7.05 + 3) + (7.95 + 1) = 29.05 \text{ KN}$$

$$A \text{ (ámbito de influencia del pilar)} = (7.5 + 4.1) \times 7.5 = 87.0 \text{ m}^2$$

$$N_K = 29.05 \times 87.0 = 1160.5 \text{ KN}$$

- El área de la zapata ( A ): realizaremos zapatas cuadradas

$$A = a^2 = N_K / \sigma_{\text{adm}} \left( \times 1/10 \right) = 116.05 / 2 \left( \times 1/10 \right) = 5.80 \text{ m}^2, \text{ por lo que } a = 2.4 \text{ m}$$

-Obtendremos el canto de la zapata (h), siendo el vuelo el doble que el canto:  $v = 2h$

$$H = v / 2 = (a - l) / 4$$

$$h = (a - l) / 4 = (240 - 40) / 4 = 50\text{cm}, \quad h = 50 \text{ cm}$$

Por lo que las dimensiones de las zapatas tipo centrales serán de **2.4 x 2.4 x 0.5 m**



## 4.3\_ INSTALACIONES Y NORMATIVA.

### 4.3.1 ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES.

#### A\_ Electricidad

Para el diseño se tienen en cuenta los siguientes reglamentos:

- R.E.B.T Reglamento Electrónico para Baja Tensión.
- MI BT Instrucciones Técnicas complementarias del R.E.B.T.
- NTE-IEB Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.
- NTE-IET Instalaciones Eléctricas centros de Transformación.

En la instalación se opta por tener 2 conexiones a la red, de modo que cada parte del edificio funcione de forma independiente, debido a sus requerimientos eléctricos y a la envergadura del programa, se cuenta con una acometida por el oeste para el volumen de las exposiciones y otro por el este para los aularios, cada uno con su respectivo cuarto de contadores, si la empresa suministradora sugiriera contar con un centro de transformación, éste se ubica en planta de sótano, lugar donde se concentran las instalaciones eléctricas y el cuarto de contadores, además de los generadores para casos de emergencia. La Instalación Interior contará con cuadros secundarios de distribución considerando para la instalación los diferentes espacios: cafetería, salas de exposiciones, auditorio, talleres, tienda, salón de actos, zona de niños, aularios, sala de ensayos, biblioteca, zonas servidas.

#### B\_ Iluminación

**B.1. Natural\_** a través de la descomposición del muro sólido, se incorpora la luz por los huecos horizontales y cenitales, dependiendo de la zona a iluminar, la luz se incorpora al edificio de forma directa o filtrada por el cerramiento, reconociéndose y conformándose 3 espacialidades que se destacan por la construcción de la luz.

El Hall: Luz Filtrada. La caja se descompone en las dobles y triples alturas iluminadas

El Recorrido: Luz Directa. La rampa suspendida en el cerramiento transparente que inunda con la luz el interior de las exposiciones y expone al habitante al exterior relacionándolo con el entorno.

El Lucernario: La Luz Cenital se trae a presencia al interior, iluminando los espacios expositivos y bañando el muro de luz, lo que destaca su altura, el lucernario se orienta al oeste lo que lleva a percibir en el interior un luz brillante y blanca.

**B.2. Artificial\_** Al ser un edificio de espacios continuos que se comunican en el recorrido, la iluminación tendrá que adaptarse a la condición luminica que requiera el espacio.

#### - Hall



Luminaria suspendida "ARKOS LIGHT", modelo "Zoom"

Luminaria fabricada en extrusión de aluminio, suspendida. Suspensión máx. 1.50m. Lámpara PAR30 E27 máx.100W-230V. ø 120mm.

Se utiliza esta lámpara dado que se puede suspender hasta 1.50m, destacando así las dobles y triples alturas de este tipo de espacio de forma lúdica y rítmica.

#### - Aulas, talleres, biblioteca y administración

Se utilizan tubos fluorescentes ya que ilumina de forma conveniente los espacios destinados como áreas de trabajos, la lámpara irá empotrada en el falso techo, siguiendo la modulación establecida en este.

#### - Sala de usos Múltiples Proyector "TRÀDDEL", modelo "Look"



#### Exposiciones

Cables electrificados "TRÀdDel" modelo "Orion"

Cables de 300mm. a tensión de red 250V, por lo que no necesitan transformador. En este caso, la luminaria es de aluminio, y está diseñada para albergar una lámpara PAR30 E27, máx100W-250V.



La zona de exposiciones contará con este sistema de luminarias porque es un sistema que nos da mucha flexibilidad, ya que en cada cable podemos fijar el número de luminarias que queramos, y cambiarlas y orientarlas según las necesidades de cada exposición.

## C\_ Telecomunicaciones

Se prevé las siguientes instalaciones:

- Televisión.
- Megafonía.
- Alarma.
- Telefonía.
- Vídeo e internet.

### 4.3.2 CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE.

La instalación de climatización tiene como objetivo mantener la temperatura, humedad y calidad del aire dentro de los límites aplicables en cada caso. El diseño de la instalación debe cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE). Se ha elegido la opción de situar difusores de ida y difusores de retorno. Sus conductos serán fácilmente registrables por el falso techo para así tener la posibilidad del mantenimiento posterior, llevarán el correspondiente aislante termoacústico interior para que se produzca poca pérdida de carga.

### 4.3.3. SANEAMIENTO Y FONTANERÍA.

El sistema de saneamiento del edificio será del tipo bajantes separadas: residuales y pluviales.

Las bajantes residuales efectúan su recorrido por los patinillos previstos para el paso de instalaciones. En cambio las pluviales algunas veces escondidas en los espacios entremuros de las cajas rígidas de plantas y otras vistas, van siempre alineadas junto a un pilar.

La instalación de bajantes de aguas residuales solo dispondrá de un sistema de ventilación primaria ya que el edificio no excede las siete plantas. Y estará formado por la prolongación del propio bajante hasta la cubierta del edificio como se determina en el DB-HS5. Las uniones de esta clase de elementos se sellan con cola sintética impermeable de gran adherencia, dejando una holgura de 5mm. en el fondo de la copa.

La sujeción de la bajante se realizará por medio de un mínimo de dos abrazaderas por cada módulo de tubo, situada una bajo el ensanchamiento o copa y la otra a una distancia no superior a 1,50 m; las abrazaderas se deben anclar a paredes de espesor no inferior a 12cm

### 4.3.4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

El uso principal de este edificio, centro cultural, se define como un edificio dedicado a la pública concurrencia.

En el código DB-SI, se especifica que cuando un cambio de uso afecte únicamente a parte de un edificio o de un establecimiento, este DB se debe aplicar a dicha parte, así como a los medios de evacuación que la sirvan y que conduzcan hasta el espacio exterior seguro, estén o no situados en ella.

Debido a esto se aplicará la normativa relativa al mismo en el espacio destinado tanto a cafetería como en el núcleo administrativo, así como al espacio de aparcamiento situado bajo la rasante en la parte inferior del edificio.

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio para cumplir las condiciones del mismo.

El primero de ellos lo conformará parte del edificio dedicado a pública concurrencia, su superficie es de 4980 m<sup>2</sup>, por lo que será necesaria la protección del edificio a través de rociadores automáticos de tal manera que la superficie es menor de 5000m<sup>2</sup>. Cuando el garaje pertenece a un edificio de Pública Concurrencia debe estar compartimentado en sectores de incendio cada uno de ellos con una superficie no superior a los 10.000m<sup>2</sup>. En este caso la superficie del sector relativo al aparcamiento es de 3050 m<sup>2</sup>.

El otro sector está compuesto por parte del edificio de pública concurrencia con 1479 m<sup>2</sup>, de esta manera no es necesario mecanismos automáticos de extinción.

Se han considerado tres sectores de incendio cumpliendo con las superficies máximas de sector

-Sector 1: parte norte del edificio de pública concurrencia ( auditorio y aularios)

-Sector 2: partes sur del edificio de pública concurrencia (exposiciones)

-Sector 3: aparcamiento bajo rasante del edificio de pública concurrencia

### PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianerías y fachadas

En este caso no vamos a tener elementos separadores que nos cumplan la función de medianera, por lo que no será necesario que su resistencia sea al menos EI-120.

Para la limitación del riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre sectores de incendio y escaleras y pasillos protegidos, los puntos de sus fachadas que sean al menos EI-60 deben estar separados al menos una distancia *d* mayor a dos metros, en este caso se cumplen los dos requisitos ya que hay una distancia mayor a dos metros, teniendo las paredes una resistencia mayor a EI-60

Para limitar el riesgo de propagación vertical de incendio por fachada entre dos sectores y zonas mas altas del edificio así como escaleras o pasillos protegidos, dichas fachadas deben ser al menos de EI-60 en un metro de altura como mínimo medido sobre le plano de fachada, factor que se cumple en el edificio.

Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una *resistencia al fuego* REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un *sector de incendio* o de un local de riesgo especial alto

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60.

Consideraciones generales:

Extintores portátiles cada 15m desde todo origen de evacuación

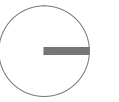
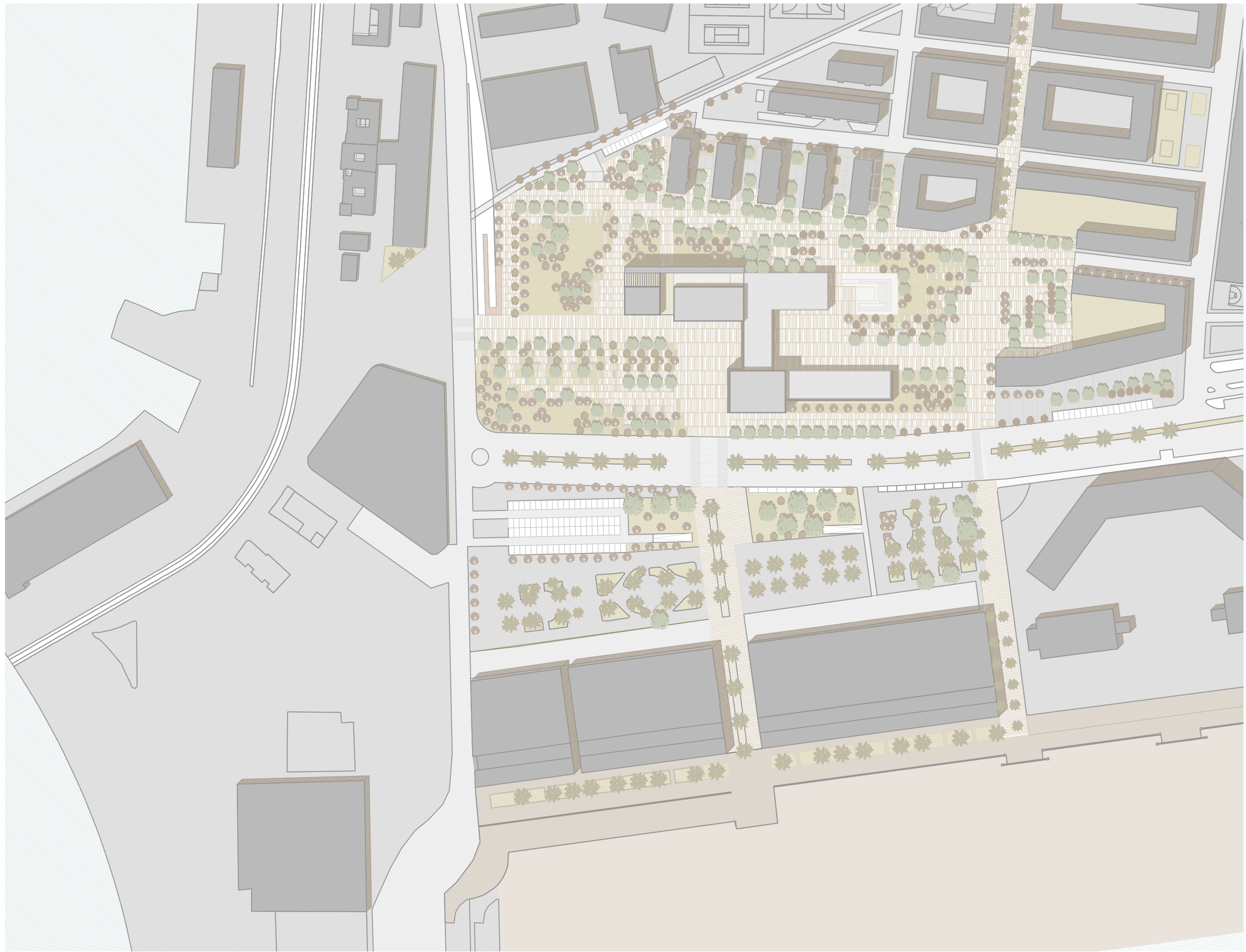
#### 4.3.5. ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS.

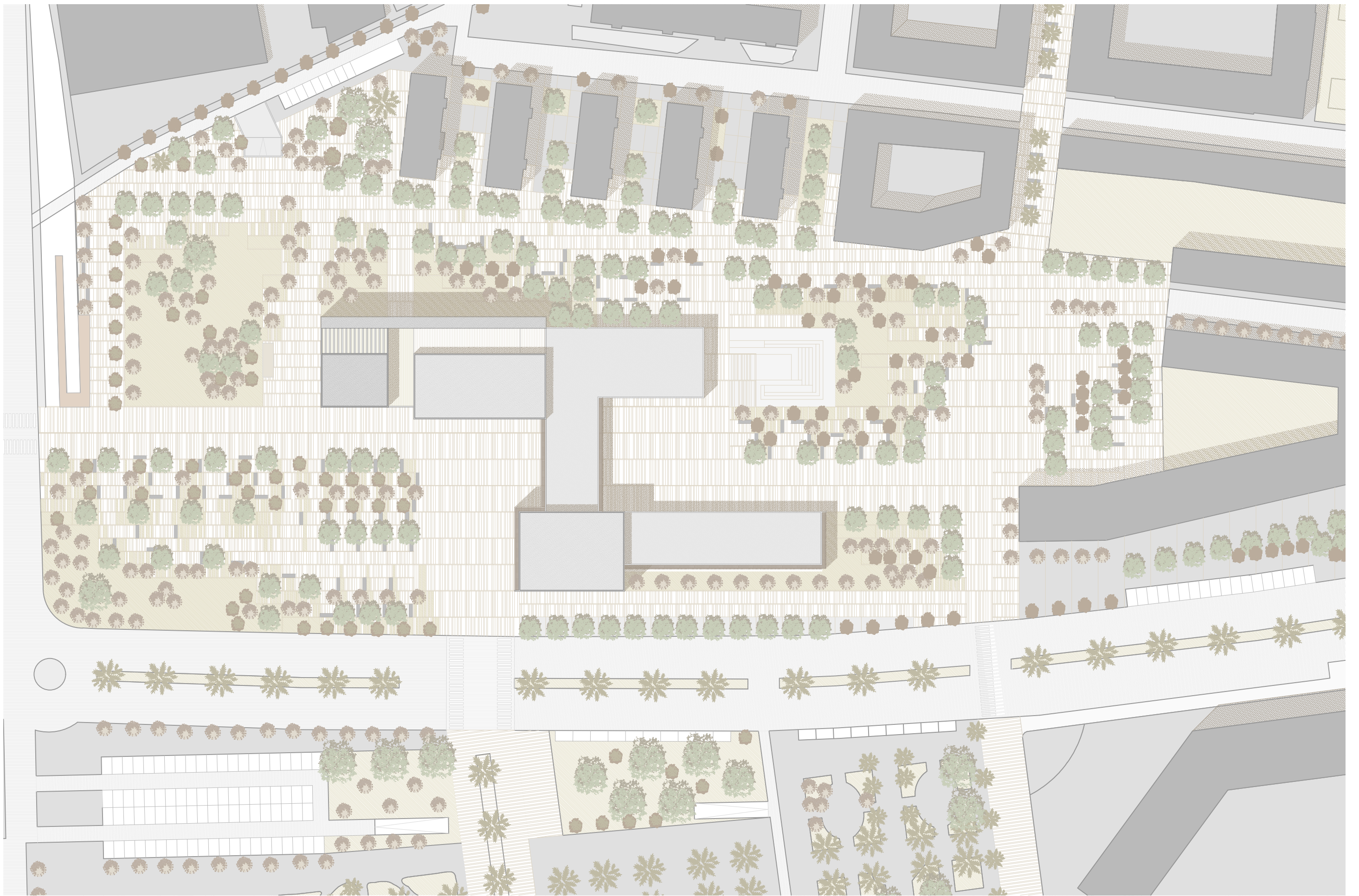
##### Elementos de accesibilidad en el edificio

Los elementos de accesibilidad y las condiciones para su exigencia tanto en los edificios como en las zonas en las que están ubicados son los definidos y establecidos a continuación:

- Acceso de uso público: enrasadas a nivel, y con puertas abatibles con brazo hidráulico.
- Itinerarios de uso público: a través de la rampa que conforma el espacio de las exposiciones, cuya pendiente será del 8%, además de ascensores que se inscriben en un diámetro de 1,5 mt para permitir el íreso de la silla de ruedas.
- Servicio higiénico: Se tendrá por cada asea y cada planta un aparato sanitario con características adaptadas y puerta corredera deslizante.
- Vestuarios: Son recintos que permiten el cambio de ropa a los usuarios del edificio. Al menos va a existir un recinto o cabina de casa seis o fracción que cumpla oon las condiciones según el nivel de accesibilidad que le corresponda
- El mobiliario en general deberá ser adecuado para esta función y de esa manea posibilitar el acceso a este.
- Plazas de aparcamiento: se reservan 4 plazas de aparcamiento cercanas a cada núcleo de comunicación vertical
- Elementos de atención al público: Son los medios adecuados para l atención al público como mostradores mobiliario fijo u otros que faciliten las funciones propias del edificio cara a los usuarios
- Señalización: tiene por objeto informar sobre las actividade que se desarrollan en el oficios, La información se deberá disponer además de en la modalidad visual en la acústica o la táctil.
- Superficie útil: A efectos del Decreto, las superficies para determinar los niveles de accesibilidad según diferentes usos, se entenderán como superficies útiles abiertas al público.

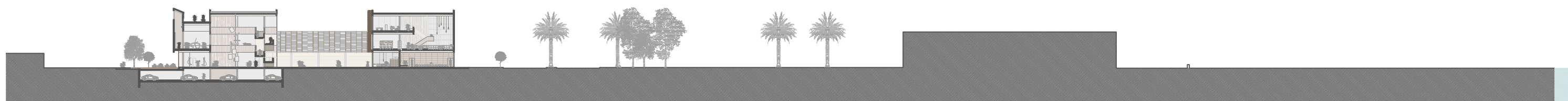







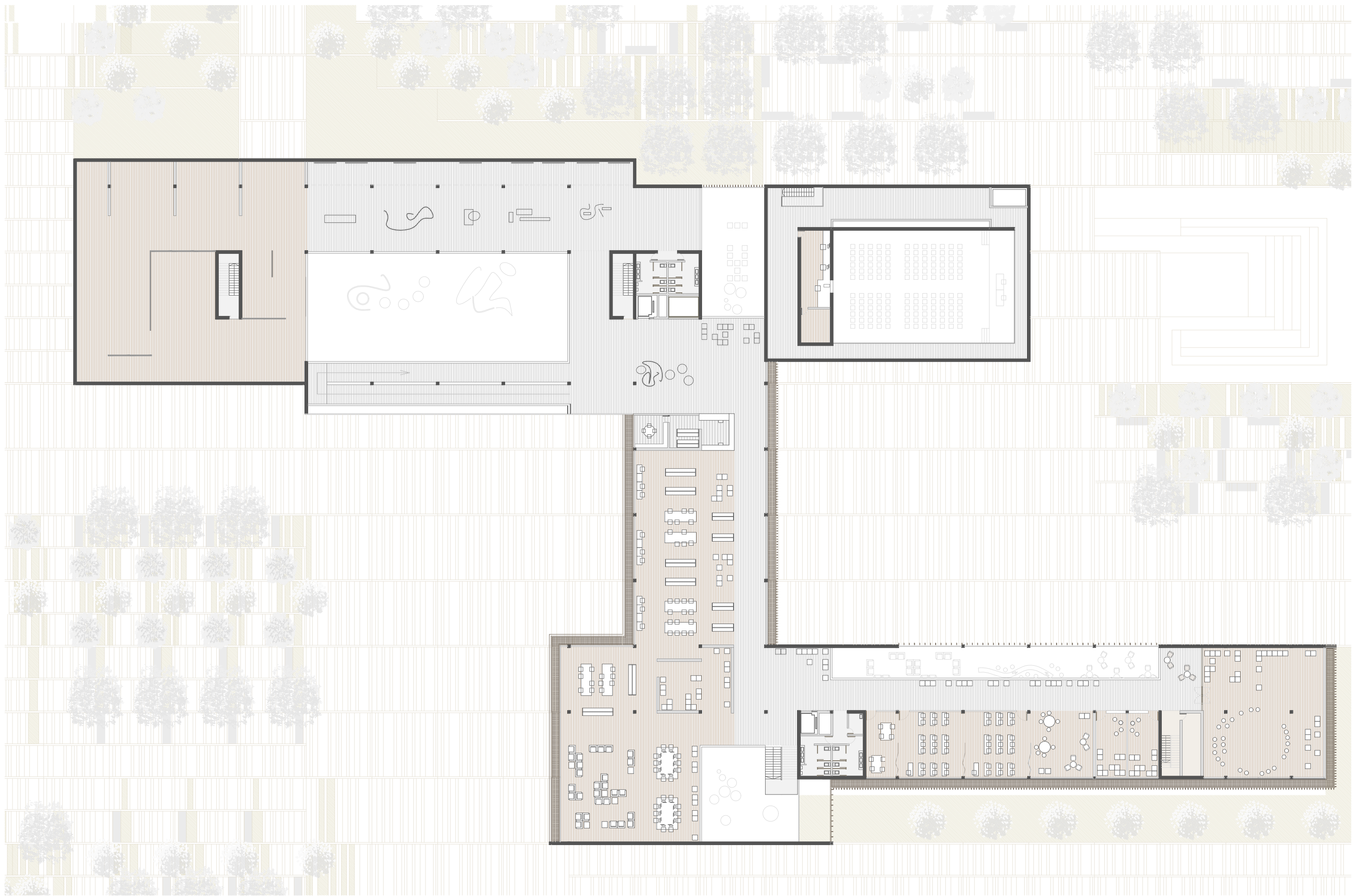


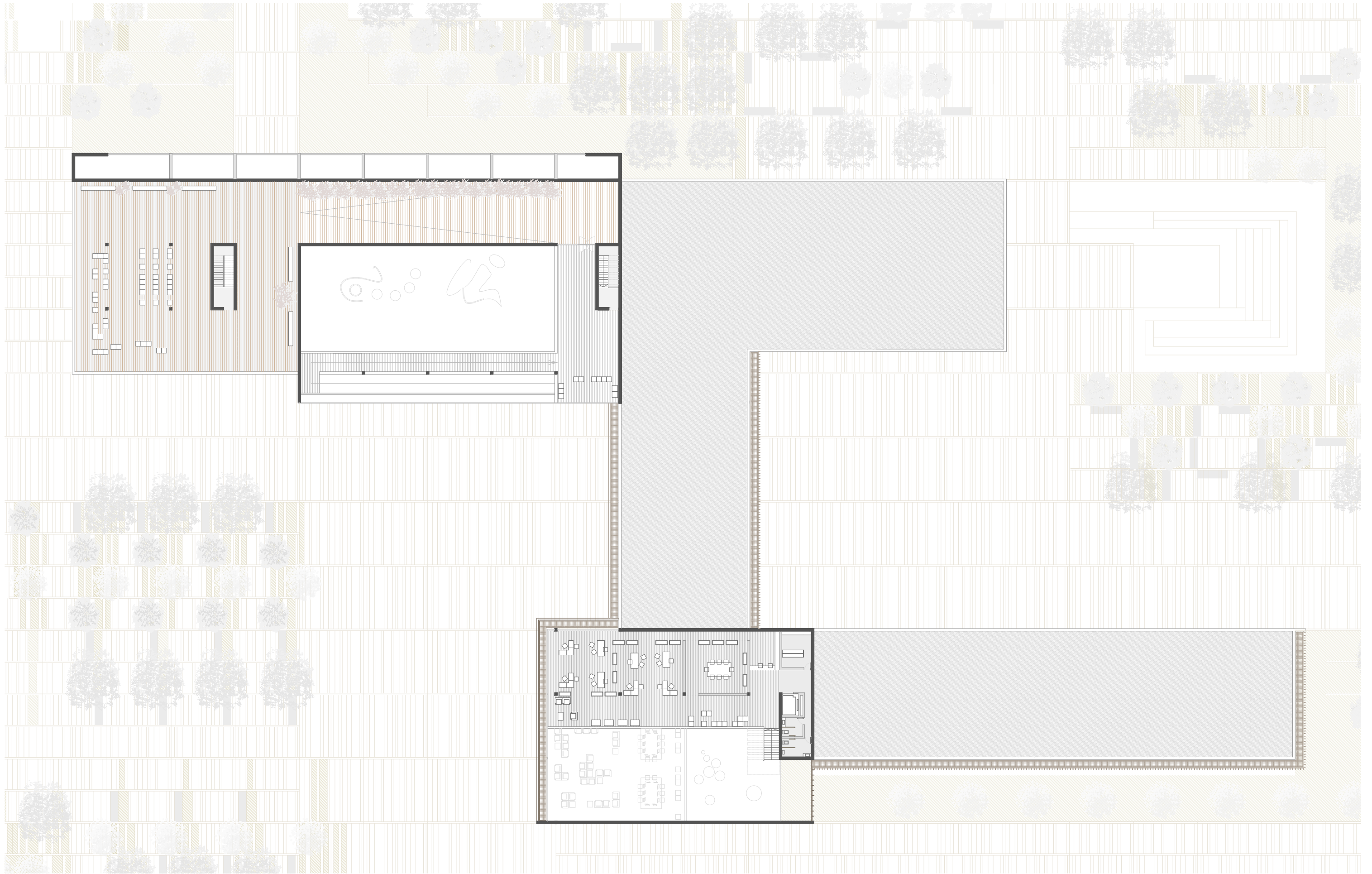
SECCIÓN LONGITUDINAL

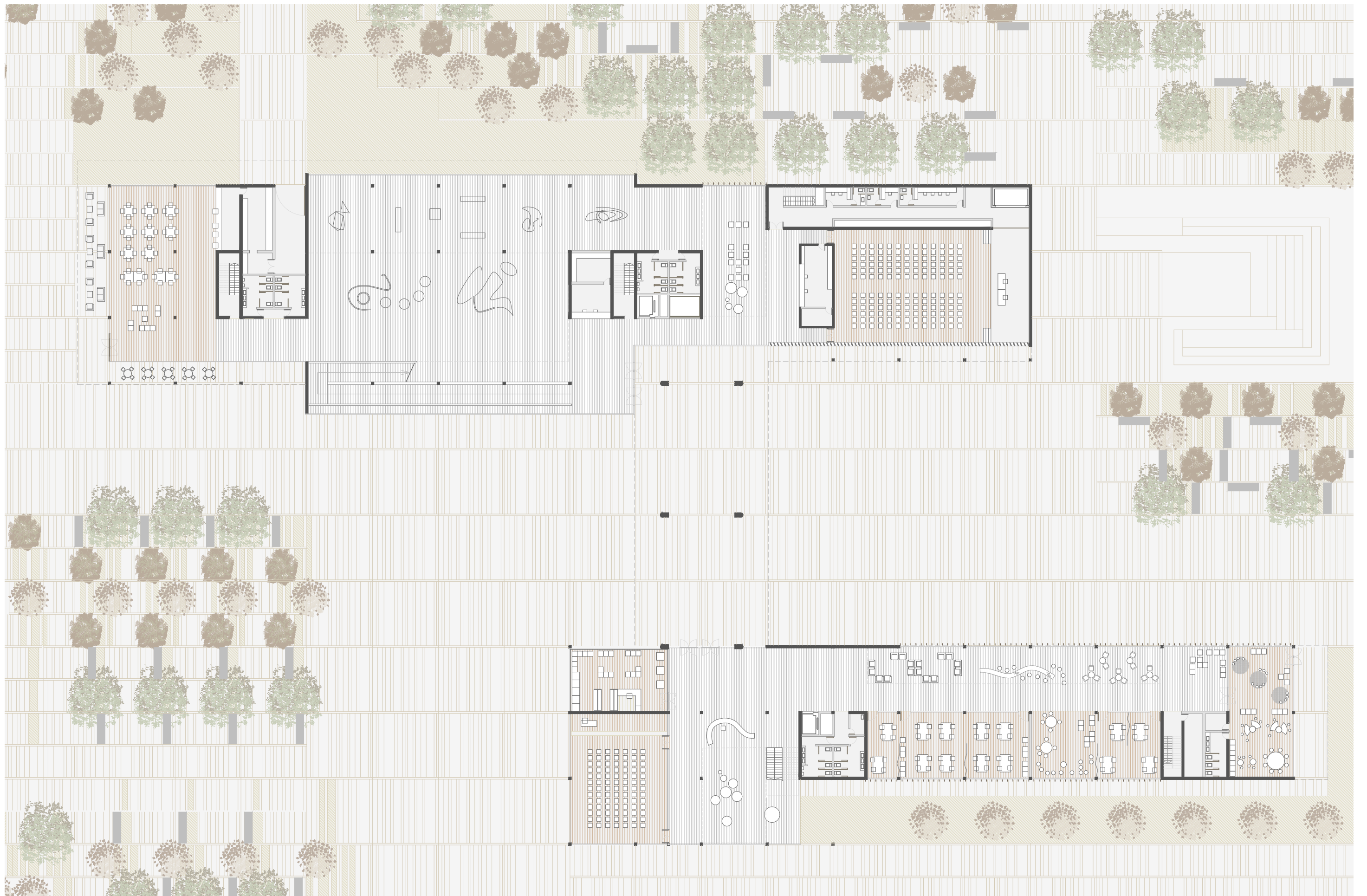
A diagram showing a horizontal red line representing the section line, with a vertical line indicating the direction of the section cut.

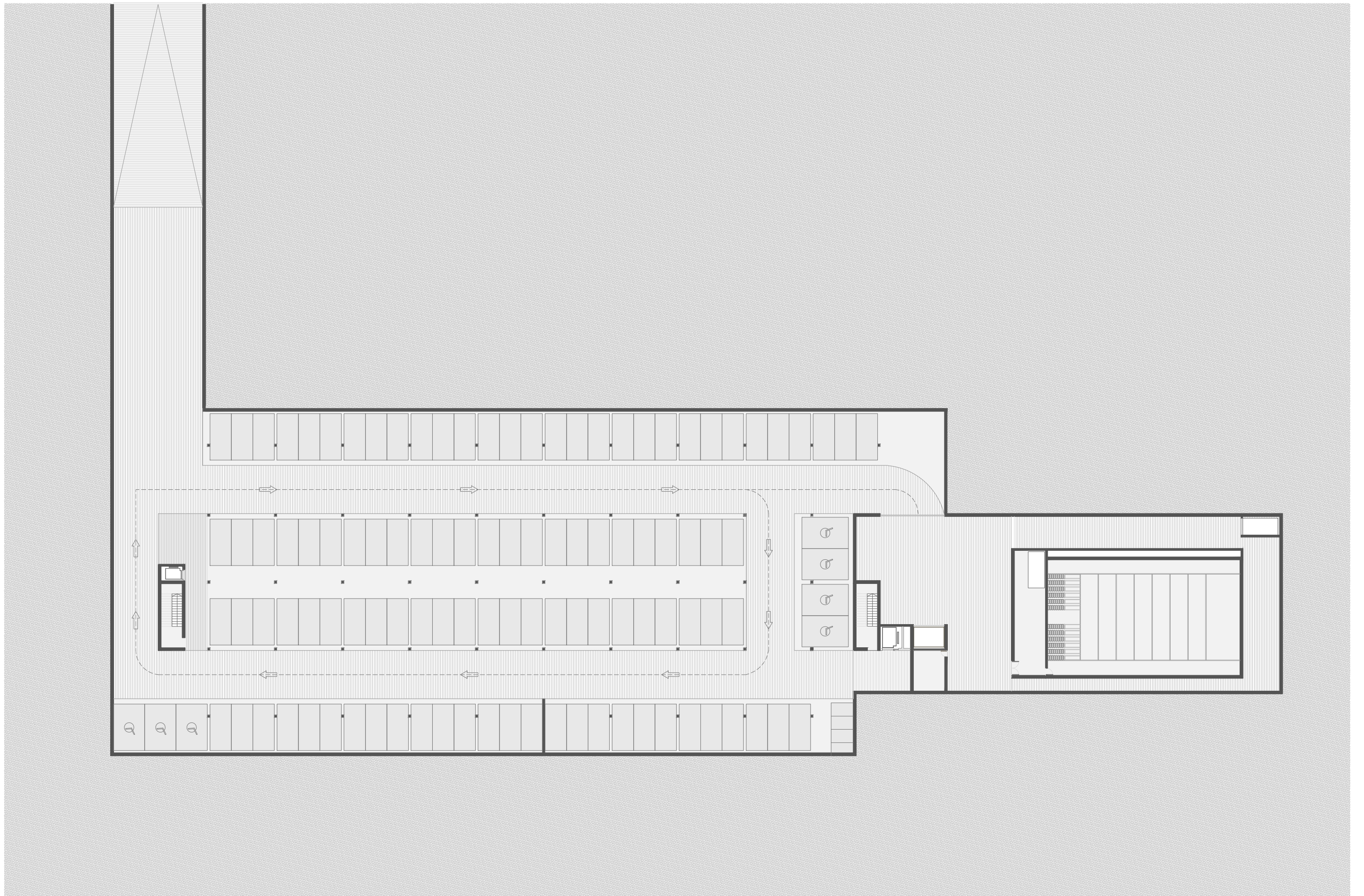
SECCIÓN TRANSVERSAL

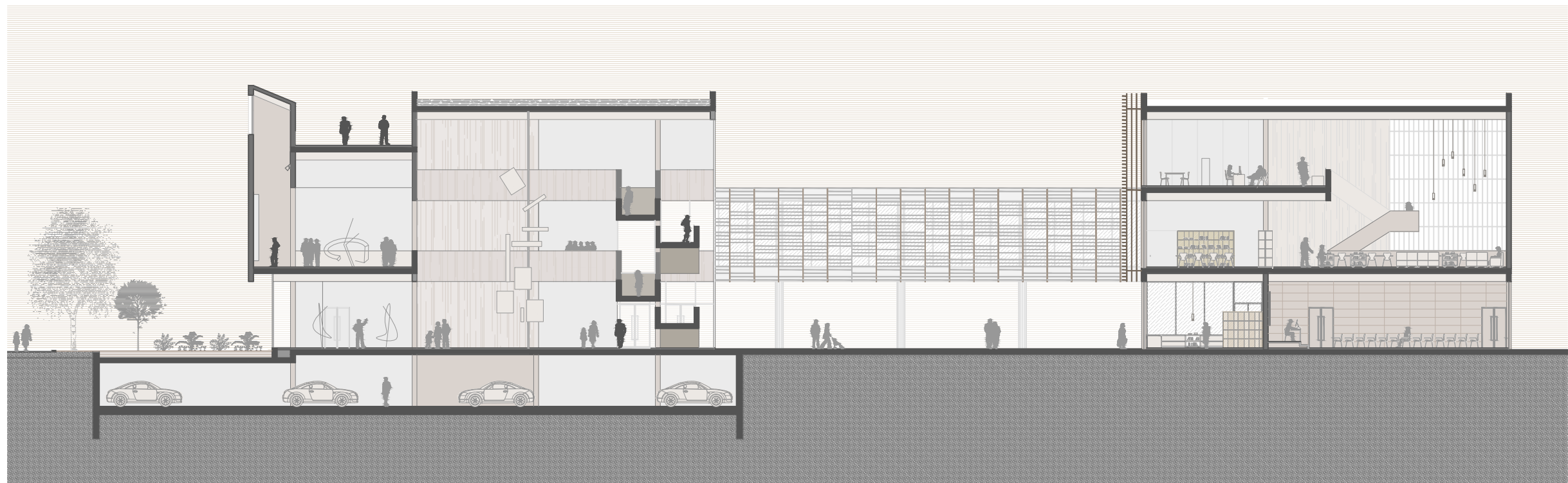
A diagram showing a vertical red line representing the section line, with a horizontal line indicating the direction of the section cut.



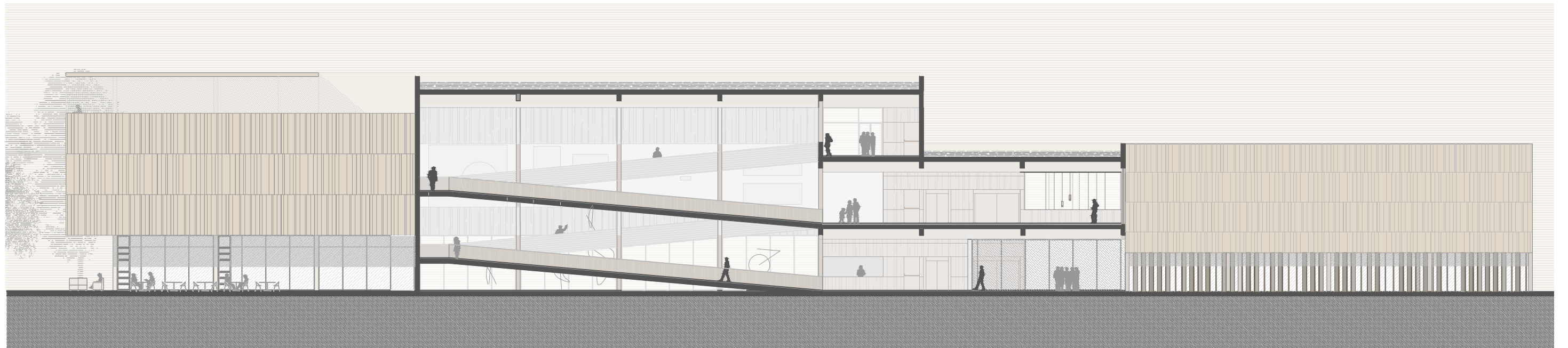
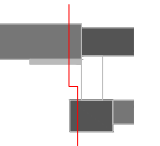




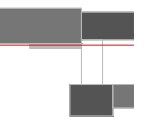




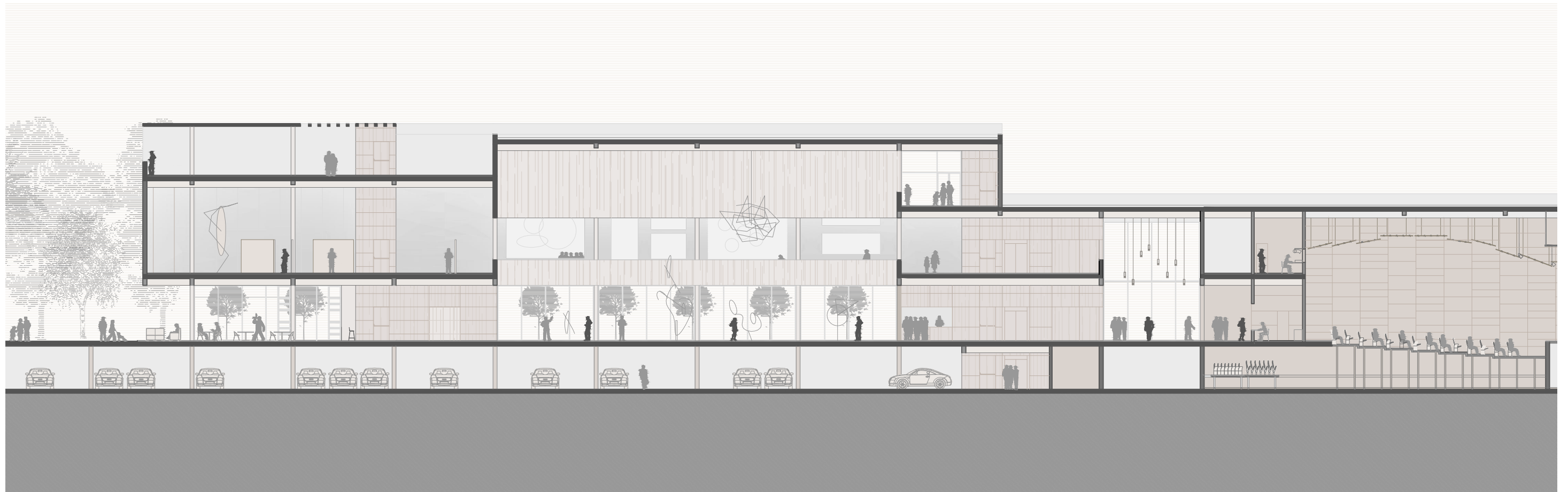
SECCIÓN TRANSVERSAL



SECCIÓN LONGITUDINAL POR LA RAMPA

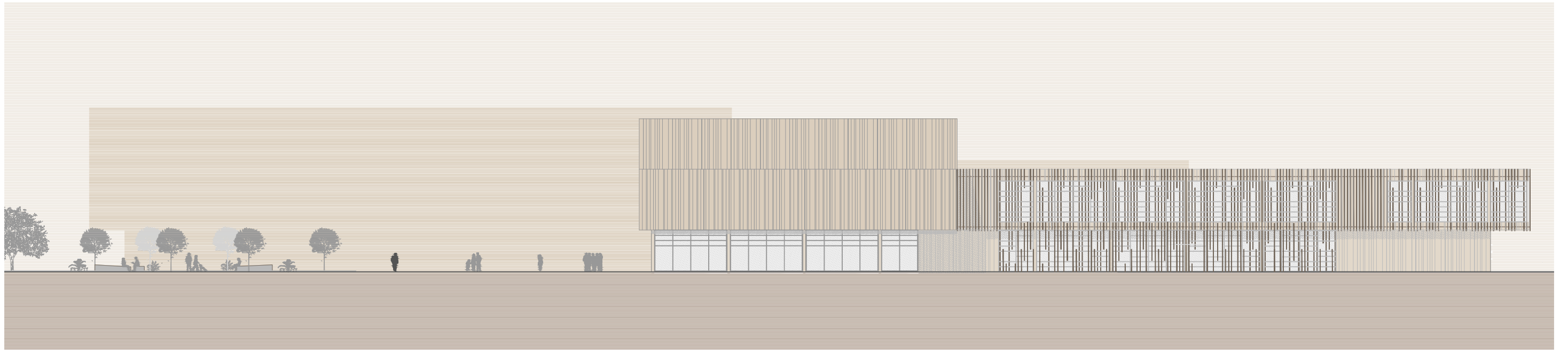




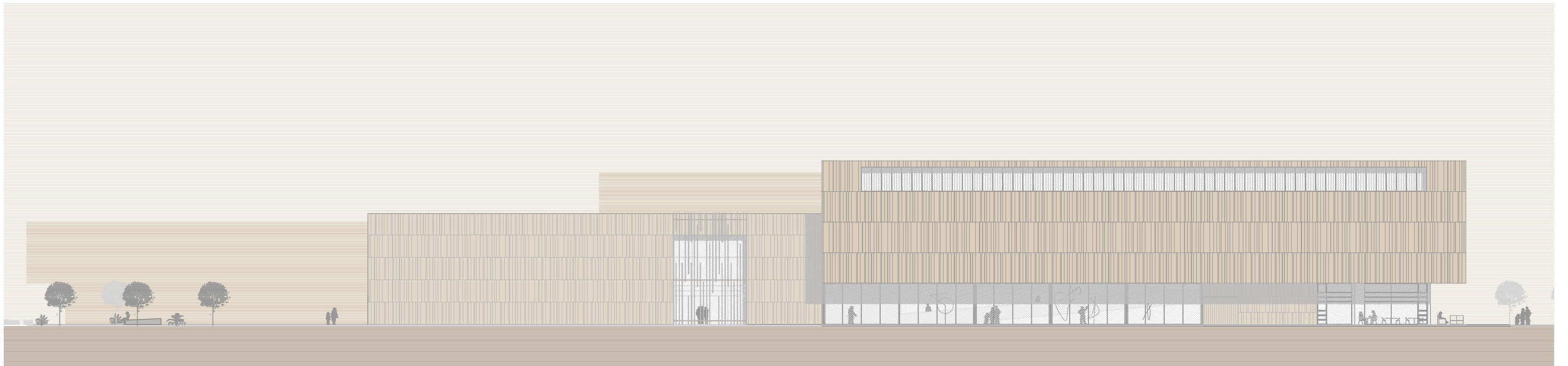
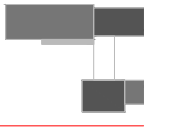


SECCIÓN LONGITUDINAL POR EL VOLUMEN DE EXPOSICIONES



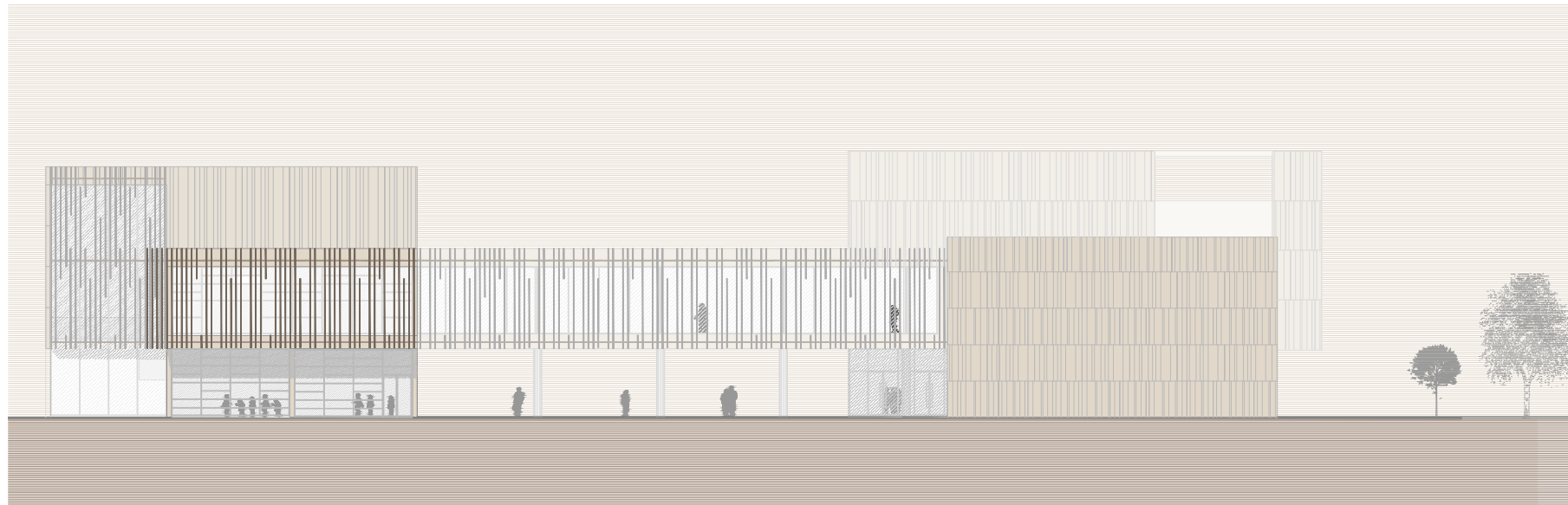


ALZADO ESTE

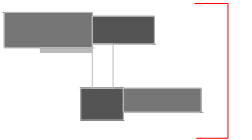


ALZADO OESTE

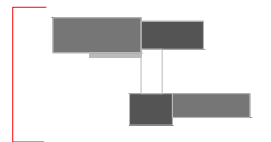


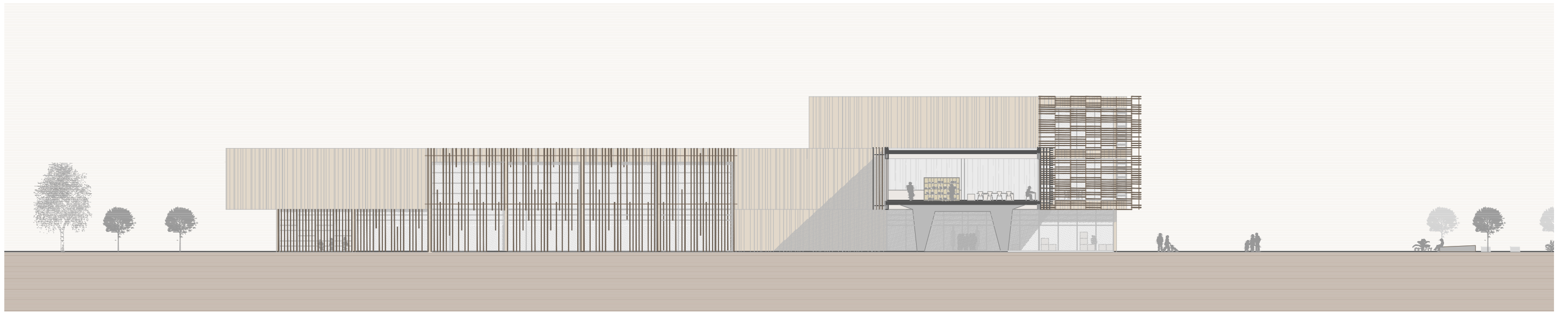


ALZADO NORTE

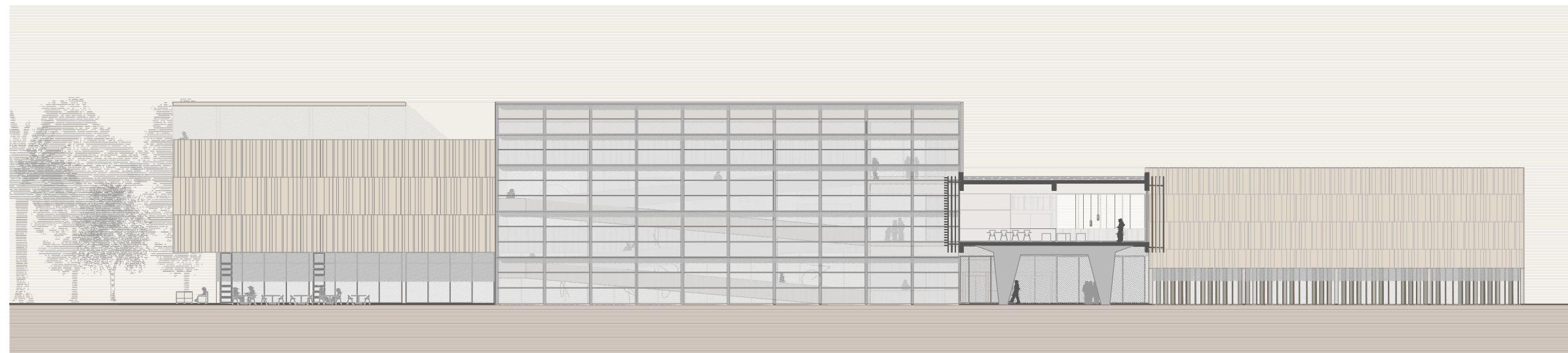


ALZADO SUR



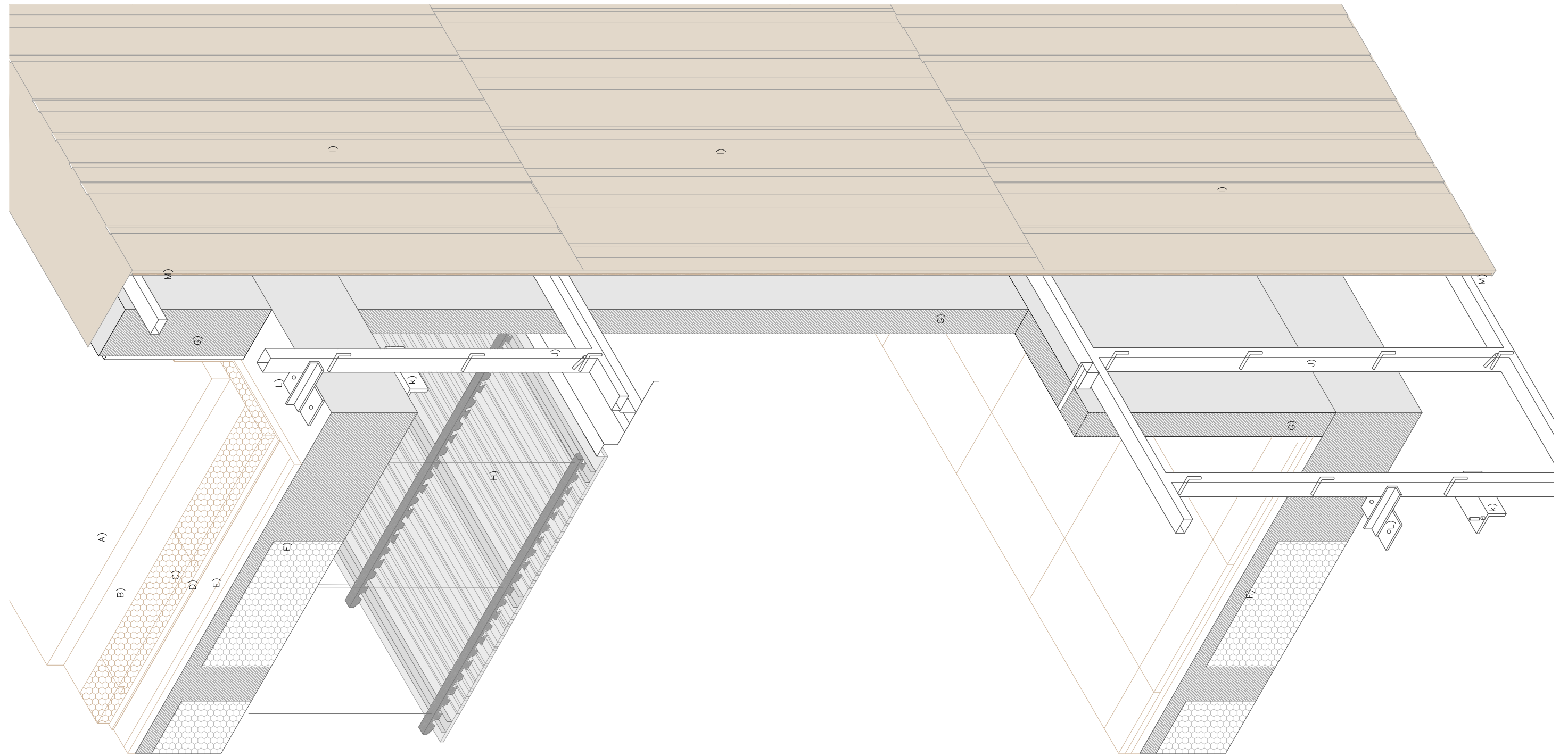


SECCIÓN POR BIBLIOTECA  
ALZADO OESTE



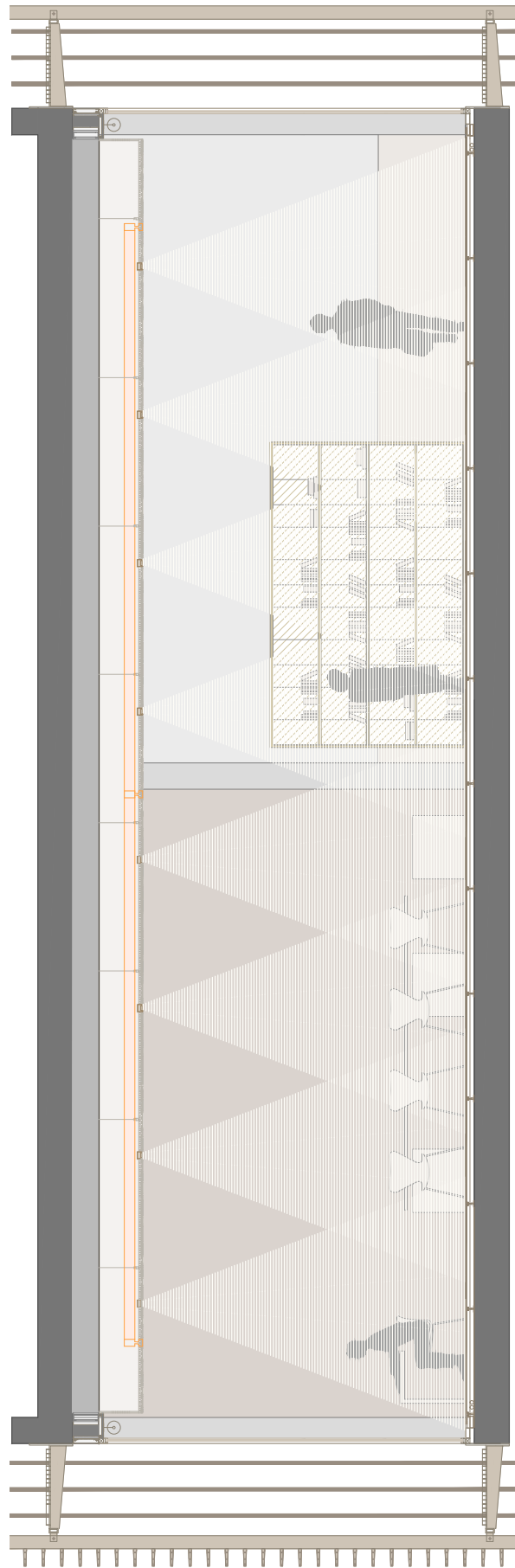
SECCIÓN POR BIBLIOTECA  
ALZADO ESTE



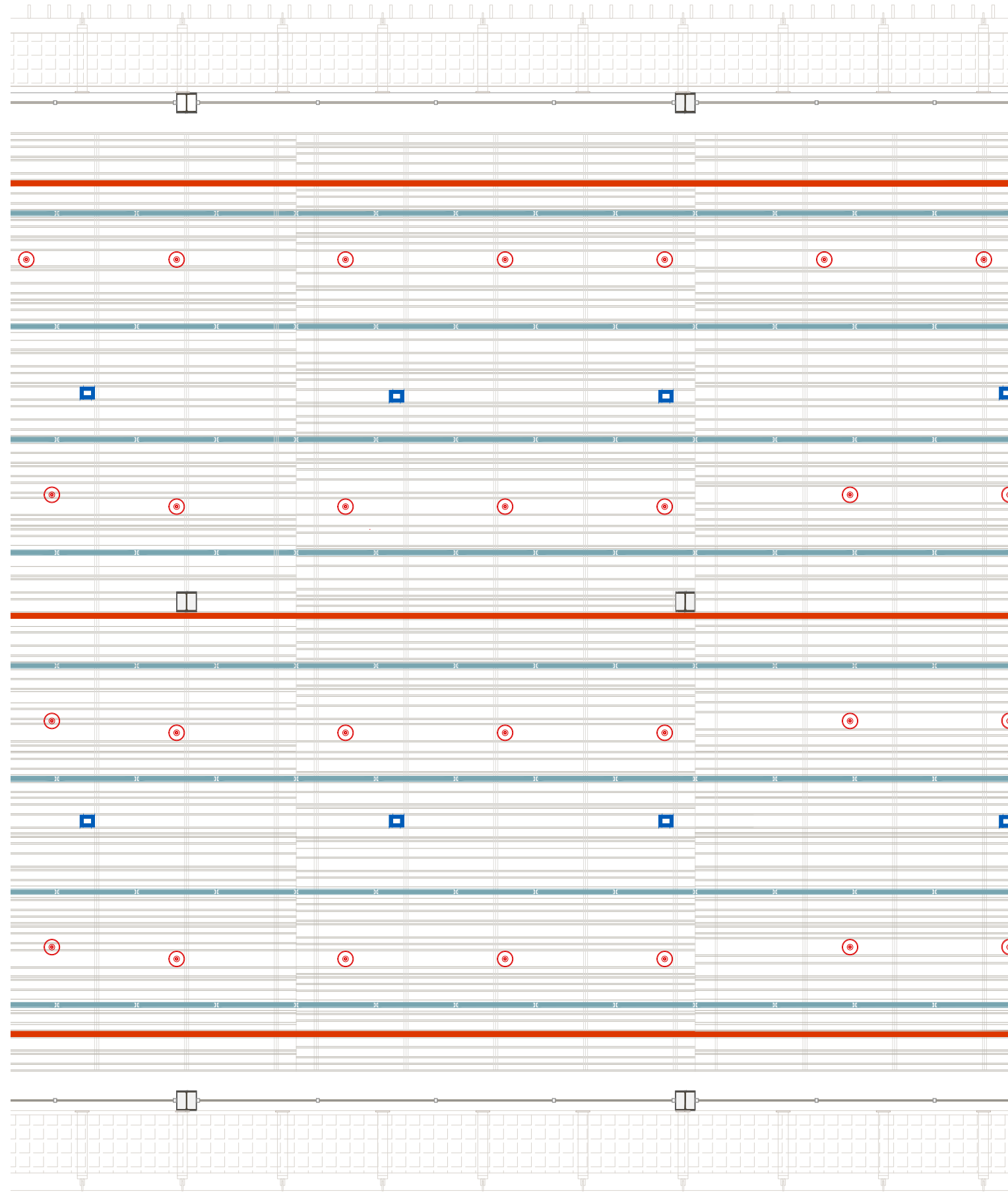


- A) Acabado de órido de machaqueo
- B) Capa separadora (Mortero)
- C) Aislamiento térmico.Poleostireno extruido
- D) Lámina impermeable
- E) Formación de pendiente
- F) Forjado unidireccional con nervios insitu
- G) Panel de yeso laminador
- H) Falso techo de lamas metálicas horizontales "alumafel"
- I) Panel prefabricado de GRC estriado pigmentado en masa. Espesor máximo=2cm
- J) Bastidor de panel a base de tubos de acero galvanizado
- K) L70x50x8 para anclaje a forjado
- L) Placa de anclaje
- M) Poliuretano proyectado





DETALLE\_FALSO TECHO BIBLIOTECA

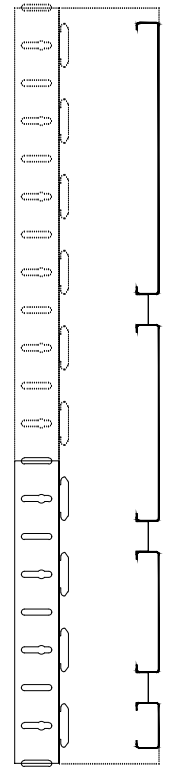


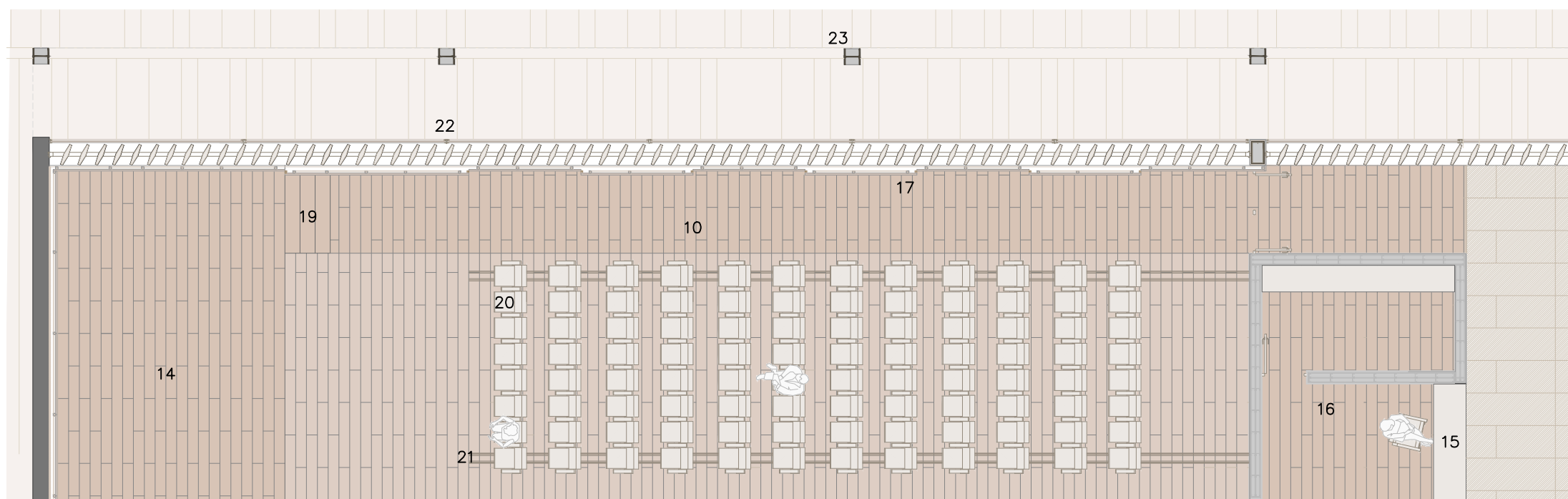
□ SISTEMA DE MEGAFONÍA

▬ TUBO DE LUZ FLUORESCENTE DE BAJO CONSUMO DE 50W MODELO T16 DE LA CASA ERCO

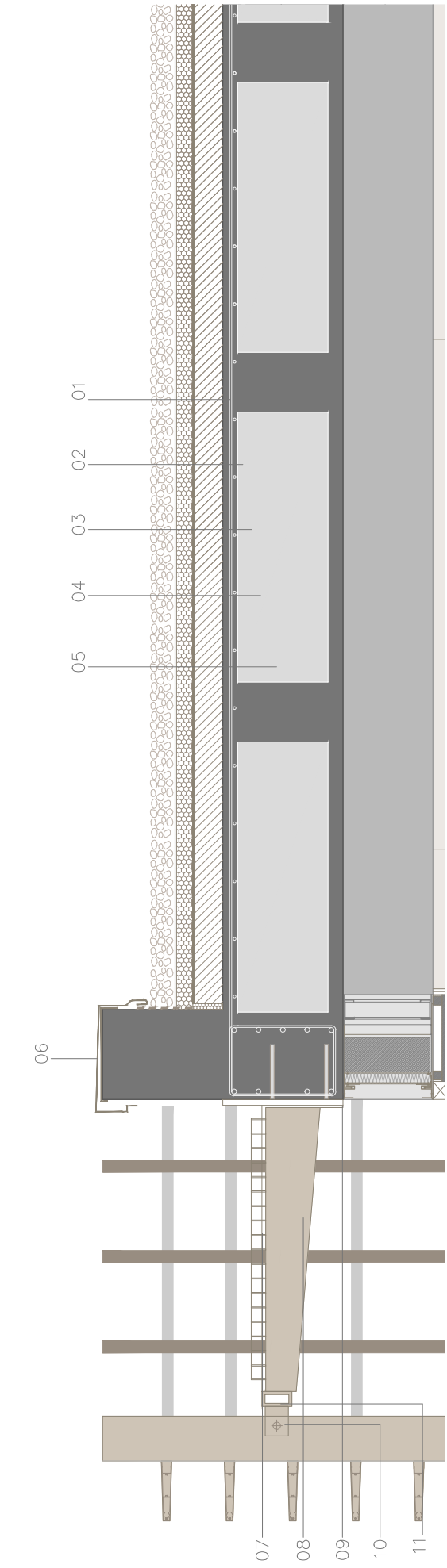
▬ SISTEMA DE IMPULSIÓN PARA CLIMATIZACIÓN CON DIFUSOR LINEAL MODUBOOT DE CARRIER

⊙ SPLINKER DE AGUA NEBULIZADA



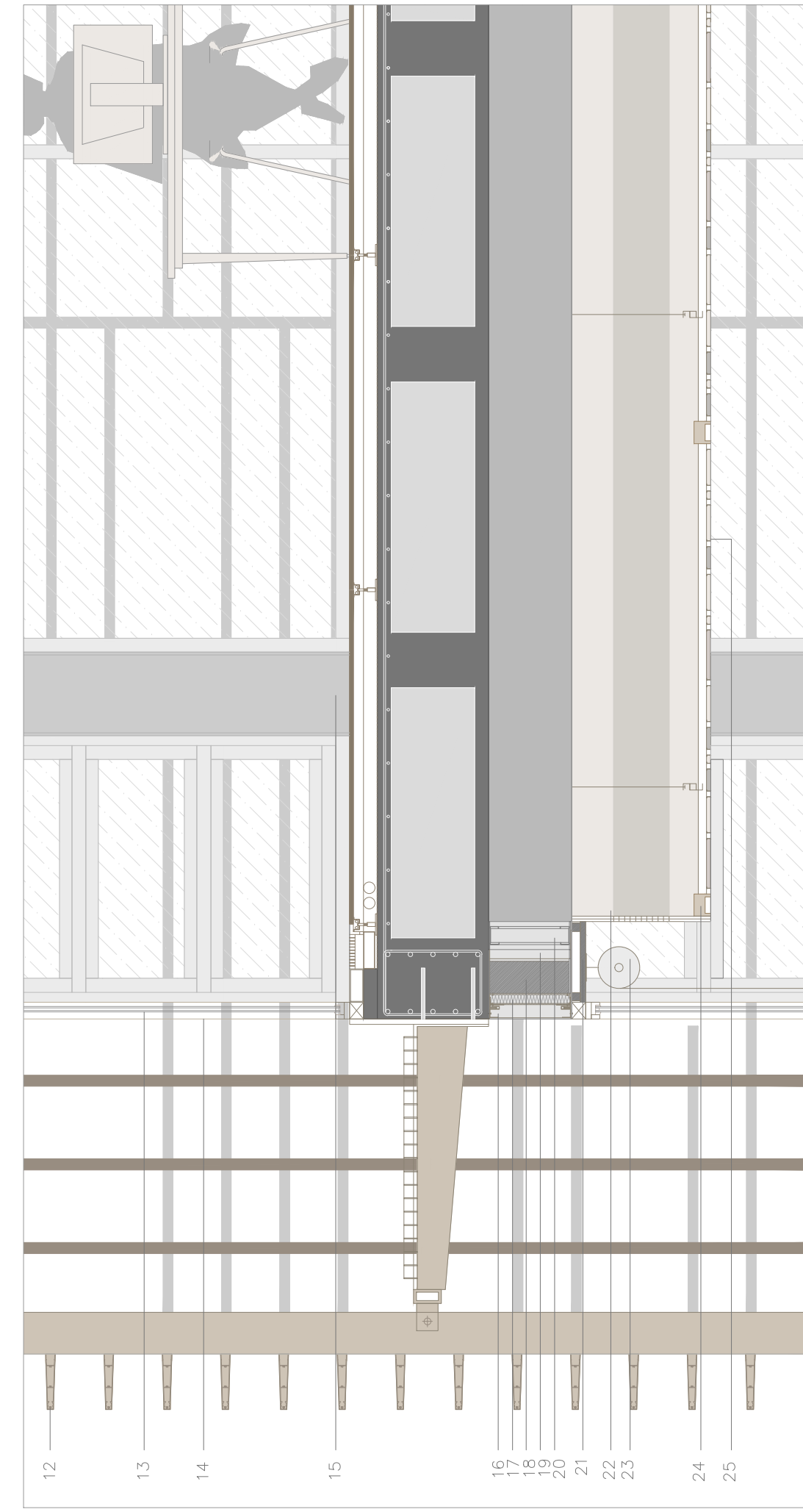


01\_ ALTILLO ZONA SERVIDORA DEL SALÓN DE ACTOS  
 TECHO METÁLICO CON DESPIECE MODULADO, SISTEMA LU;  
 TUBO DE LUZ FLUORESCENTE CASA ERCO 04\_ CONTRA  
 MADERA DE Quercus y cerezo MONTADA SOBRE RA  
 MADERA DE PINO ANCLADOS AL MURO 05\_ AISLANTE  
 ROCA 06\_ VIGA DE CUELGUE EN FORJADO ALIGERADO UN  
 'IN SITU' E: 40 CM. 07\_ INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN  
 08\_ FOCO DE LUZ PARA ILUMINAR AL EMISOR 09\_ FALS  
 MADERA DE IROKO CON FOCOS DE LA CASA ERCO, SUSI  
 TECHO MEDIANTE TENSORES METÁLICOS 10\_ SUELO REG  
 PARQUET INDUSTRIAL DE TABLILLAS DE ROBLE DE MEDIDA  
 MM. Y E: 20 MM. 11\_ PISTÓN HIDRÁULICO DE ELEVACIÓN  
 BUTACAS RETRACTILES 13\_ PASARELA METÁLICA  
 INSTALACIONES 14\_ TARIMA FORMADA POR RASILLAS D  
 PREFABRICADAS SOBRE LAS QUE SE COLOCA UN TABLERC  
 PARA FORRARLA TODA MEDIANTE PANELES DE MADERA  
 ANCLADOS SOBRE RASTRELES. 15\_ ZONA CONTROL 16\_  
 DEL SALÓN DE ACTOS 17\_ PANELADO DE MADERA DE  
 CEREZO ANCLADOS SOBRE MONTANTES QUE VAN DE SUELO  
 RETRANQUEADOS UNOS RESPECTO DE OTROS PARA I  
 COLOCACIÓN DE INSTALACIONES. 18\_ SISTEMA DE  
 ESCALERA DE ACCESO A LA TARIMA REVESTIDA CON  
 ROBLE 20\_ BUTACA PLEGABLE 21\_ CARRIL ACERO BU  
 PERFIL ACERO HEB 360 RECUBIERTO. 23\_ LAMAS MÓVILES.



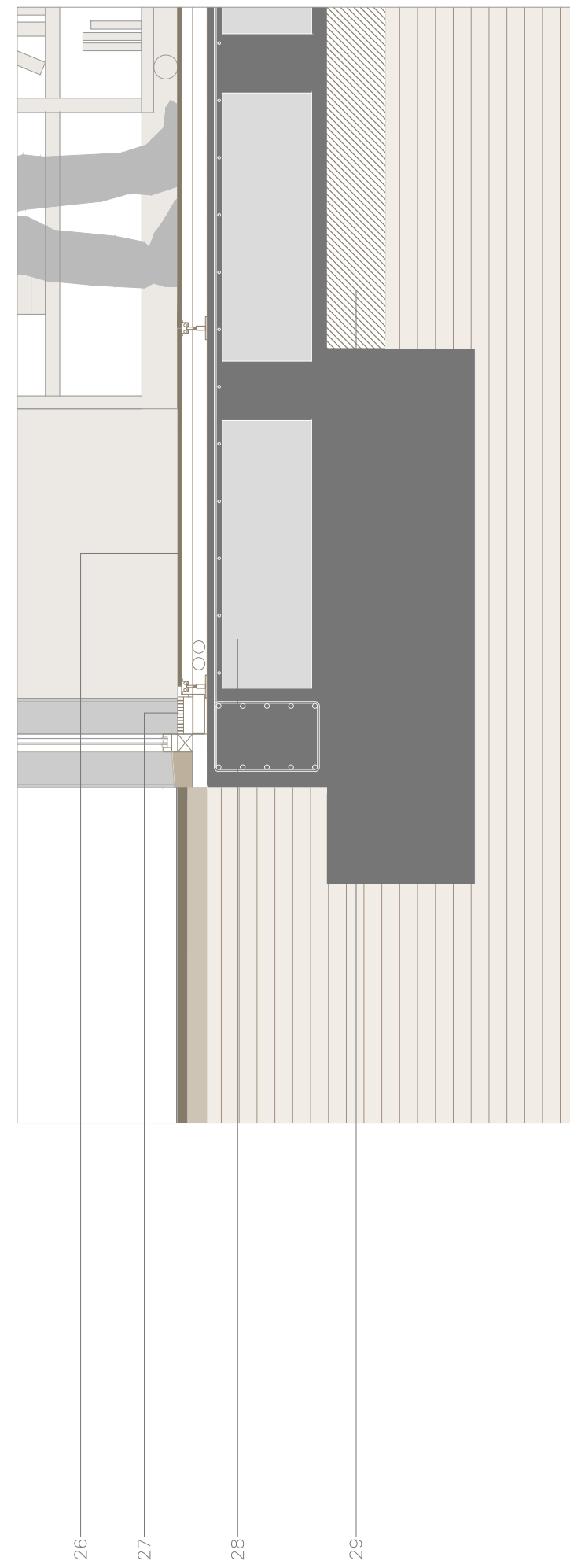
Detalle 1 —

01\_ CAPA DE PROTECCIÓN (GRAVAS, E=30MM 02\_ CAPA DE PROTECCIÓN (MORTERO) 03\_ AISLAMIENTO TÉRMICO (EPX E=5 CM) 04\_ IMPERMEABILIZACIÓN (LAMINA EPPM + GEOTEXTIL) 05\_ CAPA DE HORMIGÓN DE FORMACIÓN DE PENDIENTES (1,5%) 06\_ CHAPA DE ACERO INOX. PLEGADA 07\_ PASARELA DE MANTENIMIENTO Y ARRIOSTRAMIENTO, COMPUESTA POR UNA RELIGA METÁLICA (20X20 MM) FIJADA MECÁNICAMENTE A MENSULAS 08\_ MENSULA FORMADA POR PERFIL IPE 160, CON ALA INFERIOR CORTADA, SOLDADA A PLETINA DE ACERO CADA 1,50 M 09\_ PLETINA DE ACERO ANCLADA A ZUNCHO PERIMETRAL 10\_ PERFIL DE ACERO CONFORMADO EN U PARA LA SUJECIÓN Y ARRIOSTRAMIENTO DE LAS LAMAS, SOLDADO AL PERFIL TUBULAR 11\_ PERFIL TUBULAR DE 100X50X3 MM, SOLDADO AL EXTREMO DE LA MENSULA



Detalle 2 —

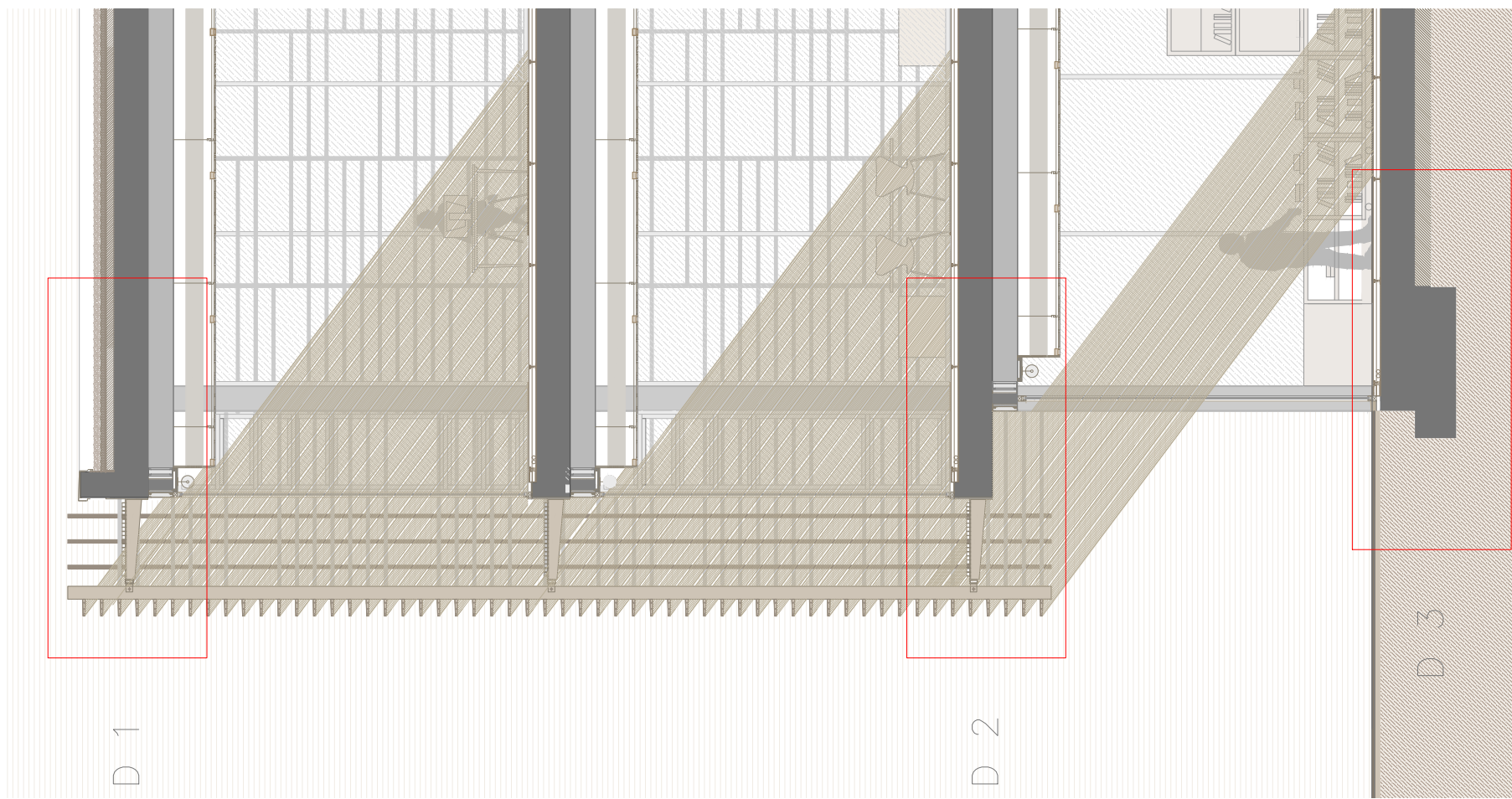
12\_ LAMAS METÁLICAS HORIZONTALES 'ALUMAFEL' EN PIEZAS DE 1500X200X25 MM. 13\_ VIDRIO DOBLE CLIMALIT CON CÁMARA DE AIRE (6+12+6 MM) 14\_ CARPINTERIA DE ACERO INOXIDABLE 15\_ PILAR HEB=200 16\_ REVESTIMIENTO DE CHAPA METÁLICA EN TONOS GRIS (CASA ALUCOBOND) 17\_ AISLANTE DE LANA DE ROCA 18\_ LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE CON JUNTA DE MORTERO 19\_ CÁMARA DE AIRE 4 CM 20\_ PLACAS DE PLADUR CON PANELADO INTERIOR DE MADERA DE QUERCUS BLANCO 21\_ PANEL DE MADERA 22\_ REJILLA DE EXPULSIÓN PARA CLIMATIZACIÓN 23\_ ESTOR ENROLLABLE SISTEMA ATOS (CASA BANDALUX) 24\_ TUBO DE LUZ CASA ERCO 25\_ FALSO TECHO METÁLICO CON DESPIECE MODULADO, SISTEMA LUXALÓN



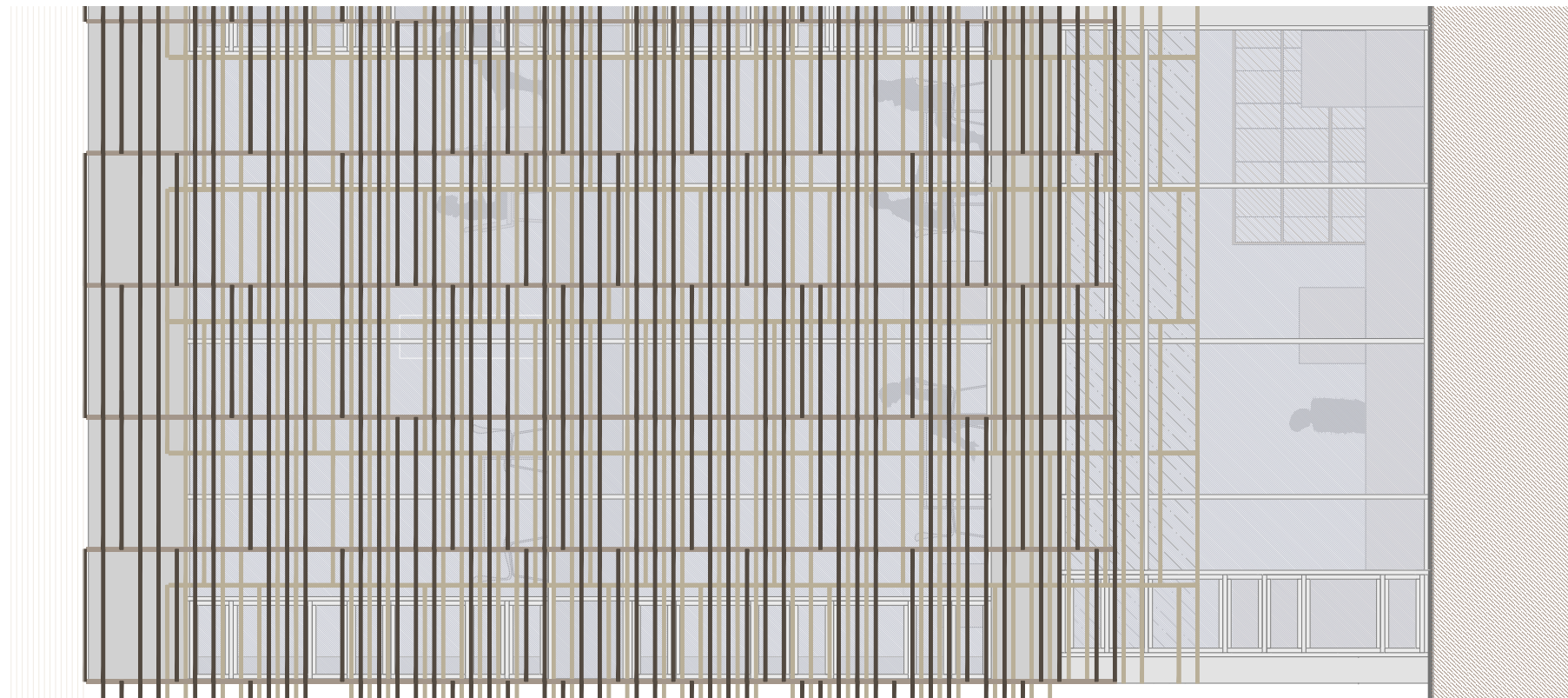
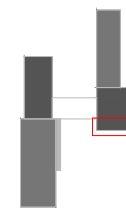
Detalle 3 —

26\_ SUELO TÉCNICO CON BALDOSA CERÁMICA MODELO 'CORTEN' DE LA CASA TAU DE 1200X600X13 MM. 27\_ REJILLA DE EXPULSIÓN PARA CLIMATIZACIÓN 28\_ LOSA ALIGERADA UNIDIRECCIONAL IN SITU E= 40 CM. 29\_ HORMIGÓN DE LIMPIEZA E=20 CM.

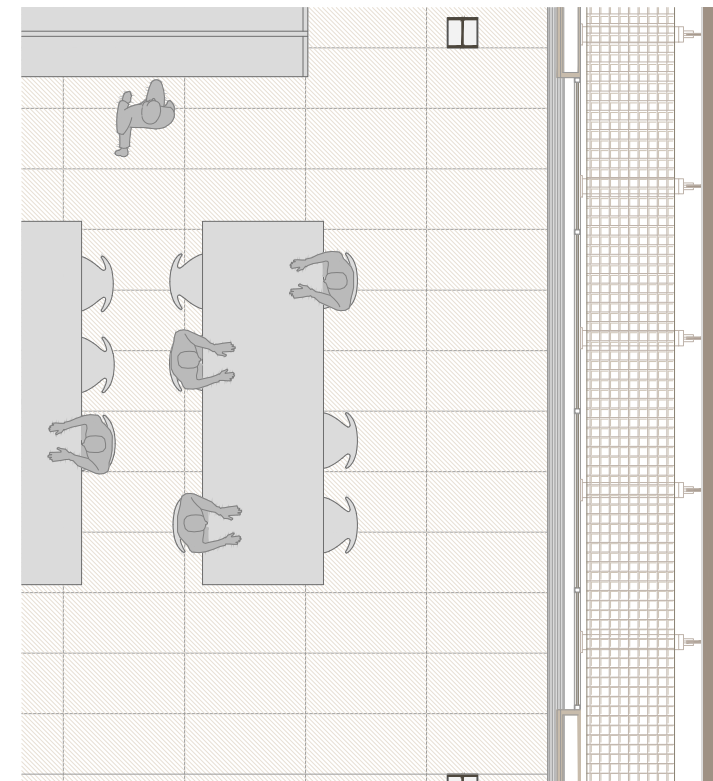




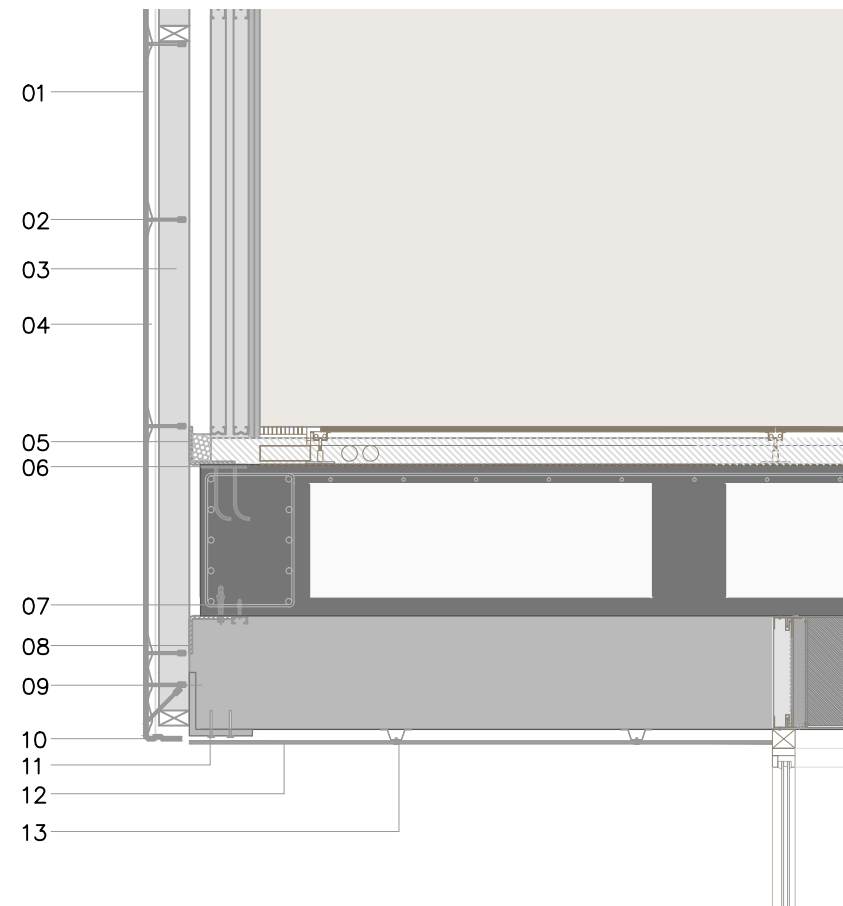
Sección\_Fachada Sur



Alzado\_Fachada Sur

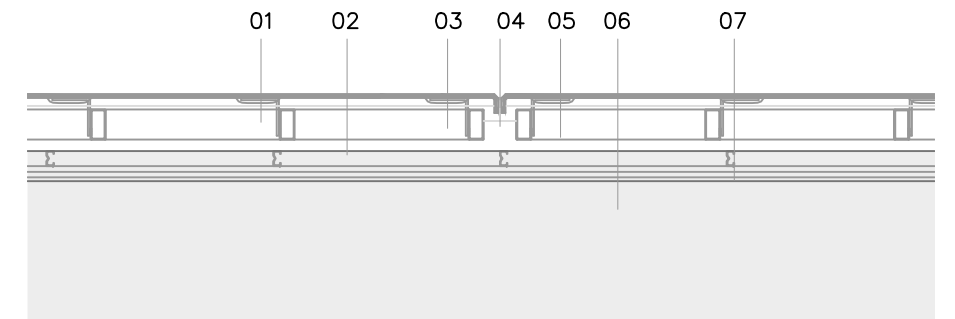
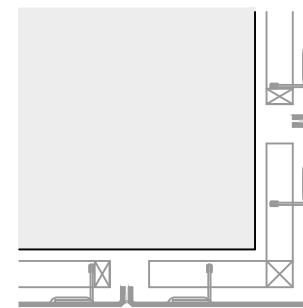


Planta Primera\_Fachada Sur



DETALLE 1

SECCIÓN FACAHADA TIPO\_ 01\_ PANEL GRC STRUDE-FRAME e=12 cm 02\_ CONECTOR 03\_ BASTIDOR METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO 04\_ AISLAMIENTO ESPUMA DE POLIURETANO PROYECTADO 05\_ ANGULAR 120X100X80.8 06\_ PLACA EMBEBIDA EN FORJADO e=1 cm. 07\_ TACO HILTI M10.90. 08\_ ANGULAR 120X100X80.8 09\_ VIGA 10\_ GOTERÓN 11\_ CONECTOR ANGULAR. 12\_ FALSO TECHO 13\_ CONECTOR GRAPA FALSO TECHO.

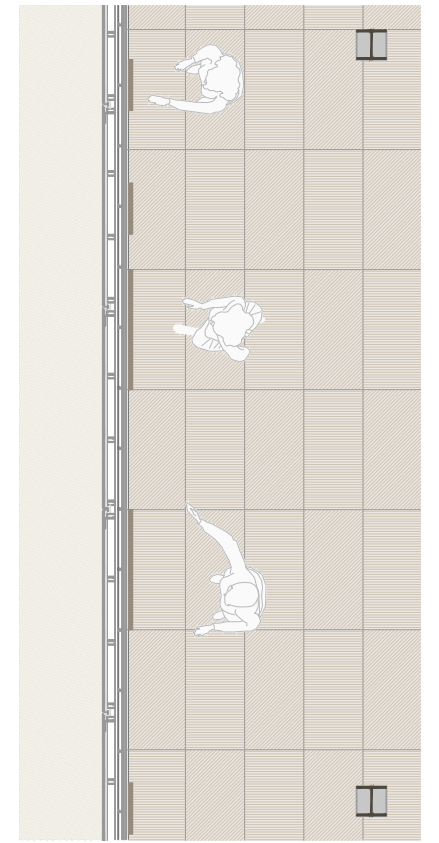


DETALLE 2

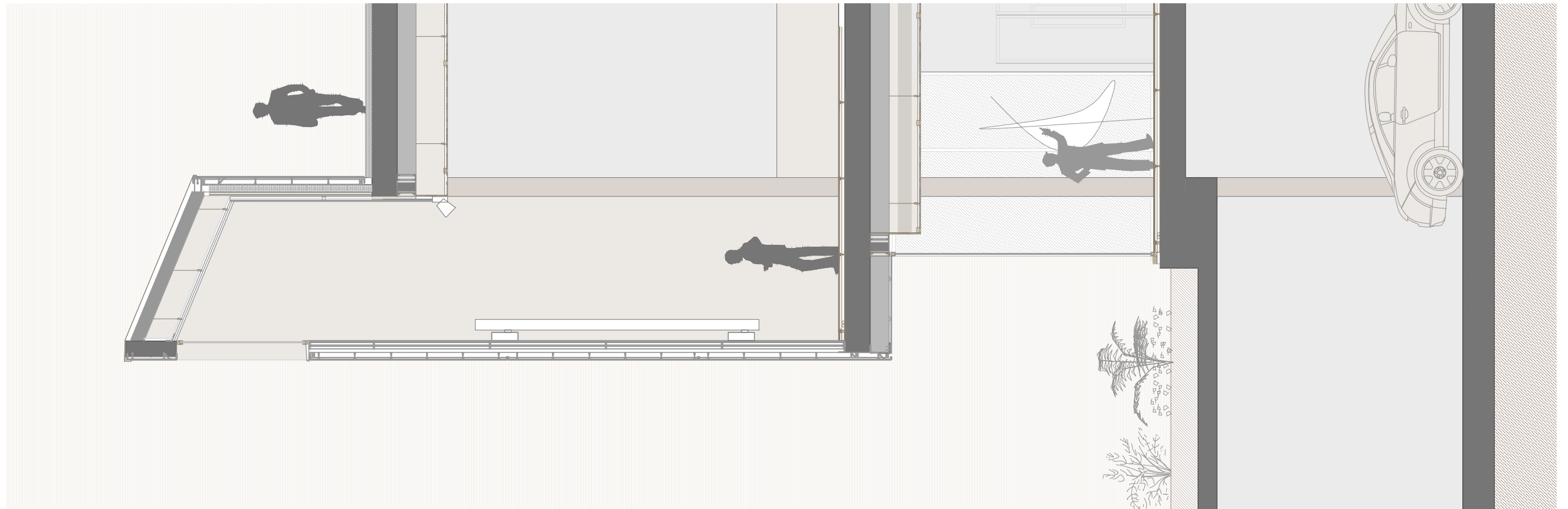
SECCIÓN FACAHADA TIPO\_ 01\_ PANEL GRC STRUDE-FRAME 02\_ BASTIDOR METÁLICO ACEF GALVANIZADO 03\_ CONECTOR 8 mm 04\_ CORDÓN DE POLIETILENO Y SILICONA NEUTR 05\_ POLIURETANO EXPANDIDO PROYECTADO 06\_ TRASDOSADO PLADUR 07\_ PERFIL PLADUR.



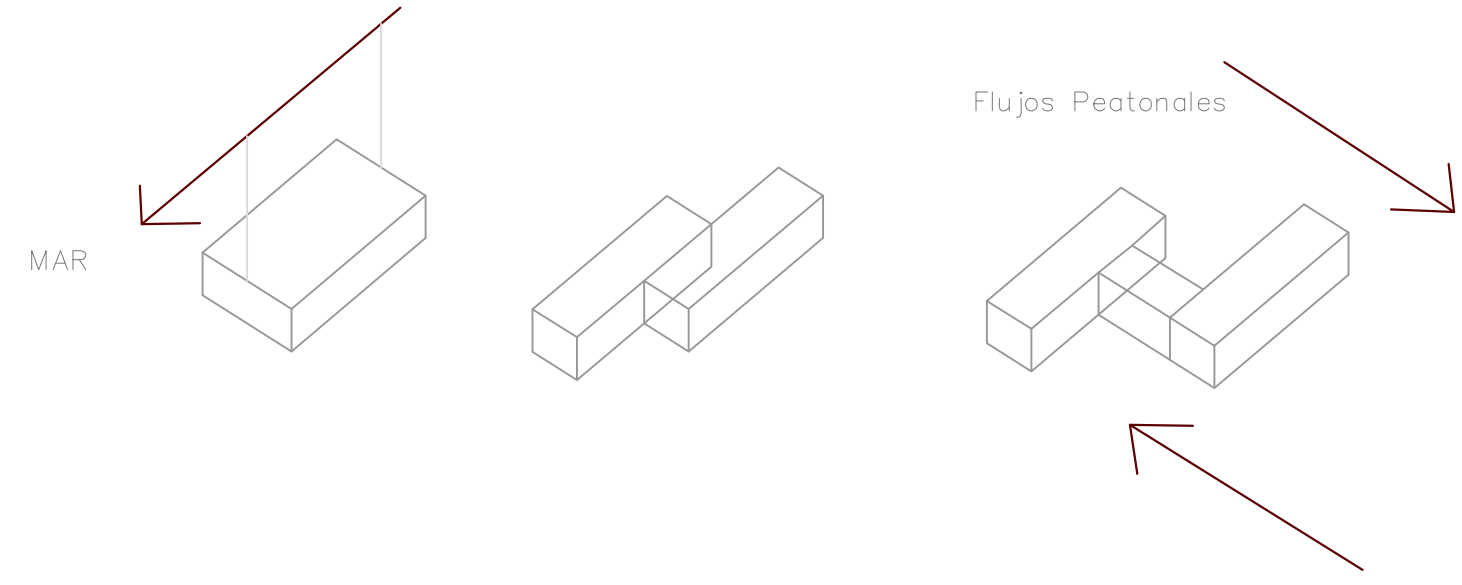
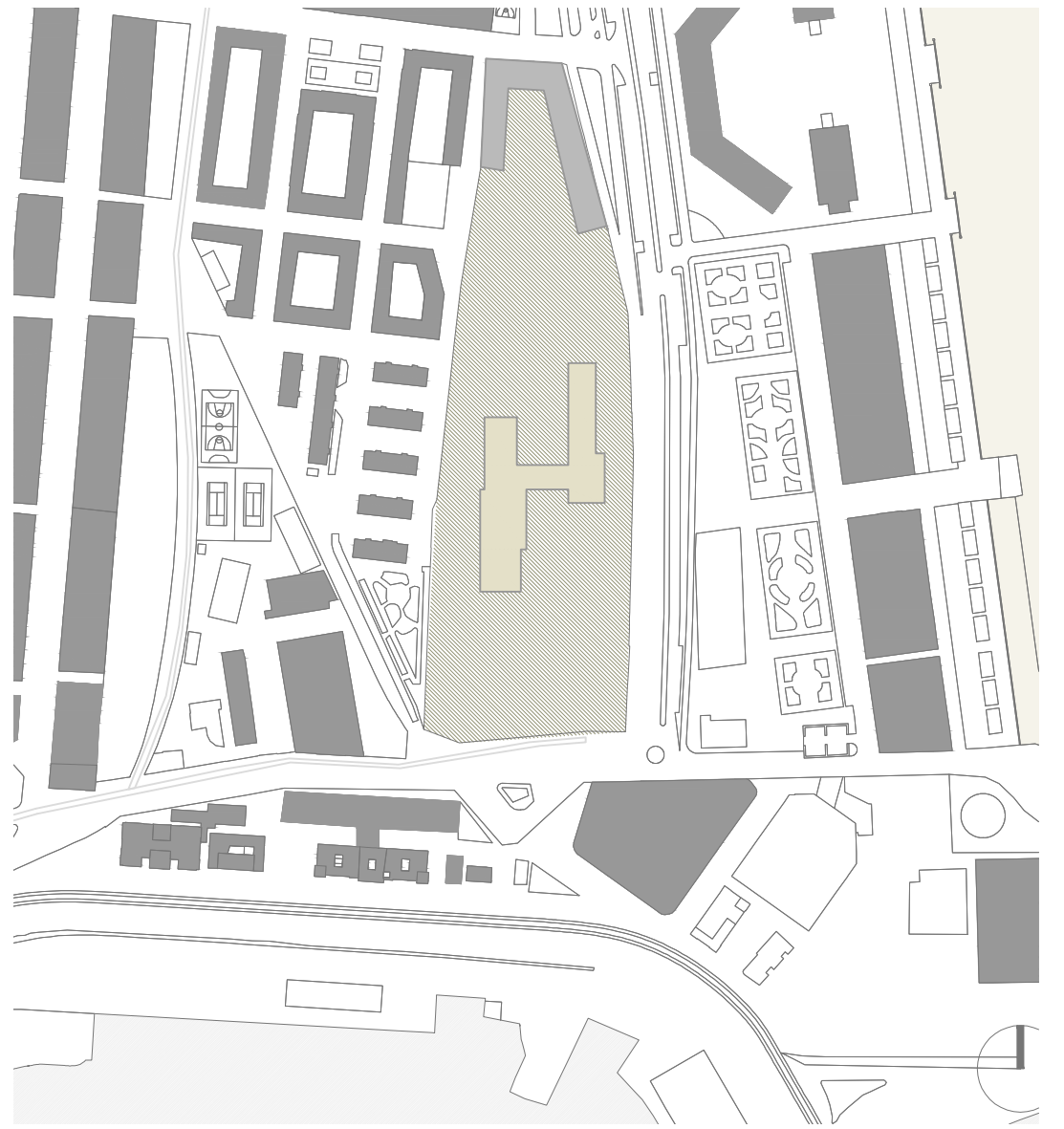
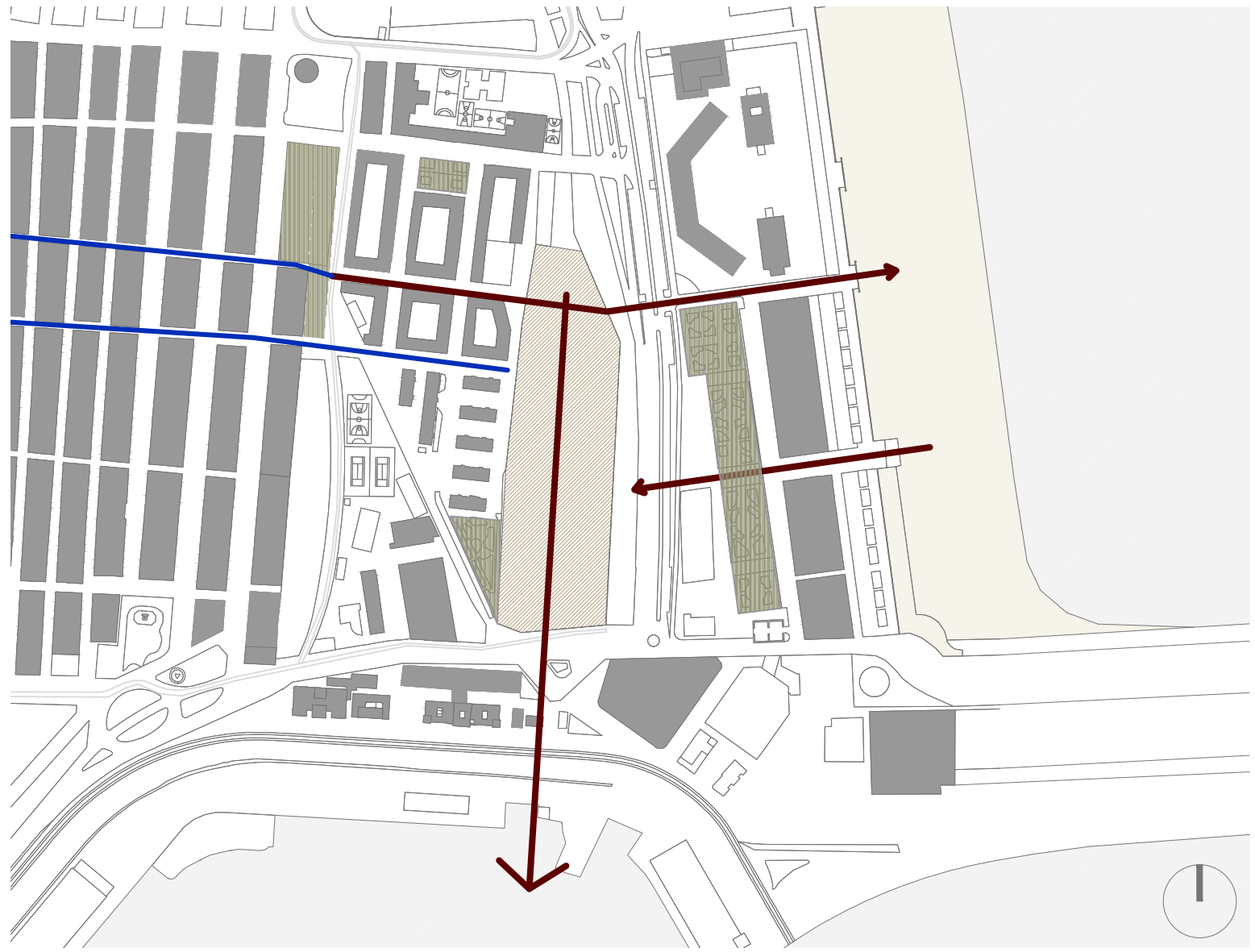
ALZADO\_FACHADA OESTE



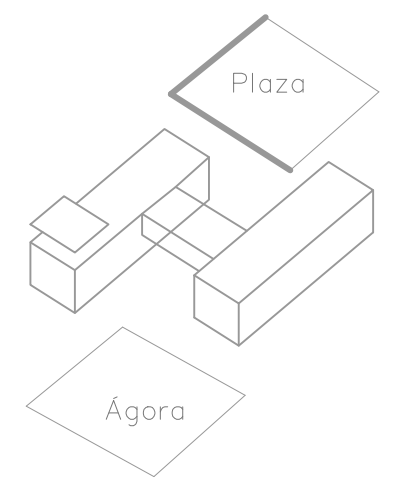
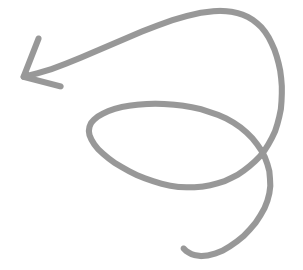
PLANTA\_FACHADA OESTE

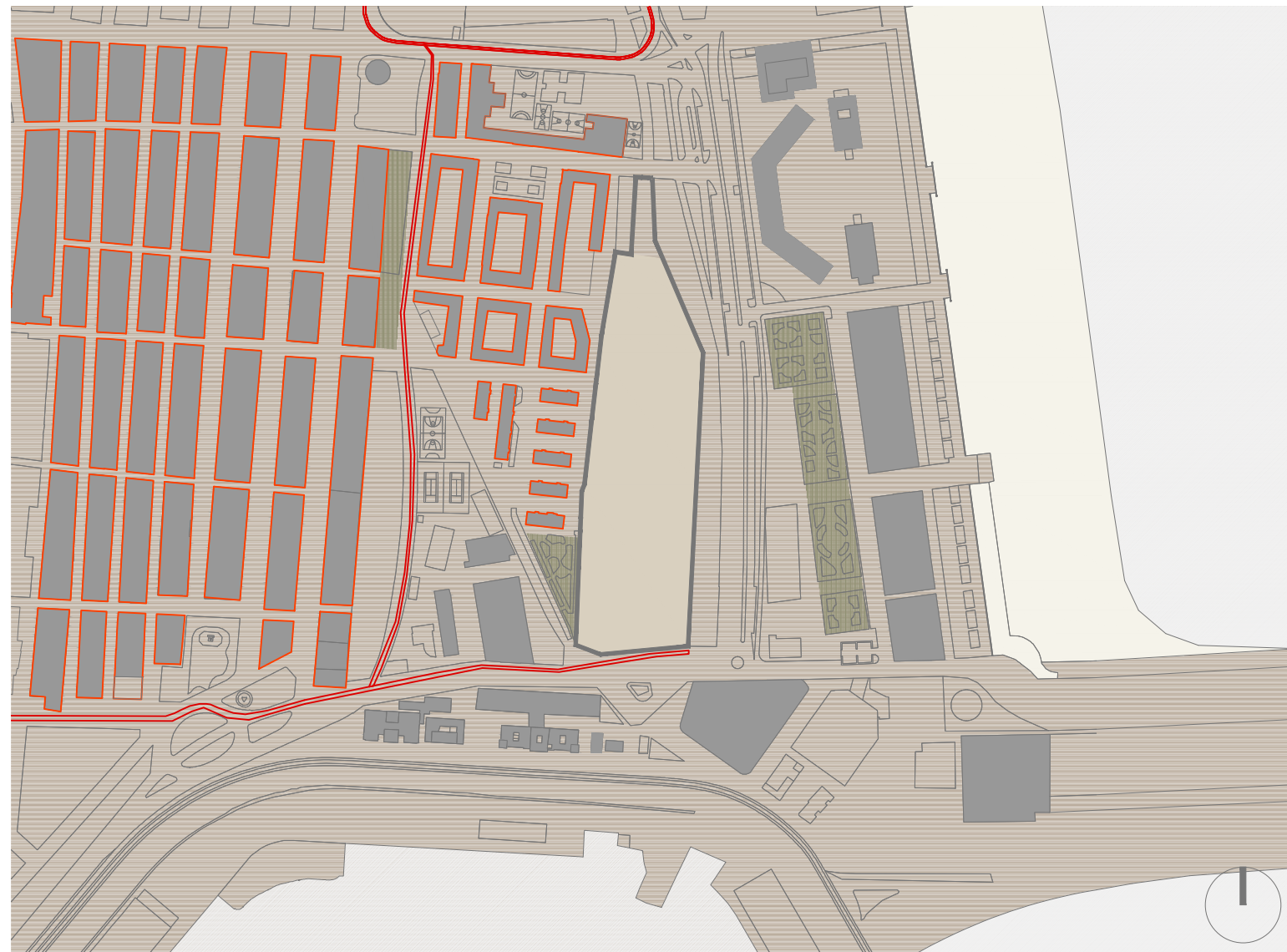


SECCIÓN FACHADA OESTE

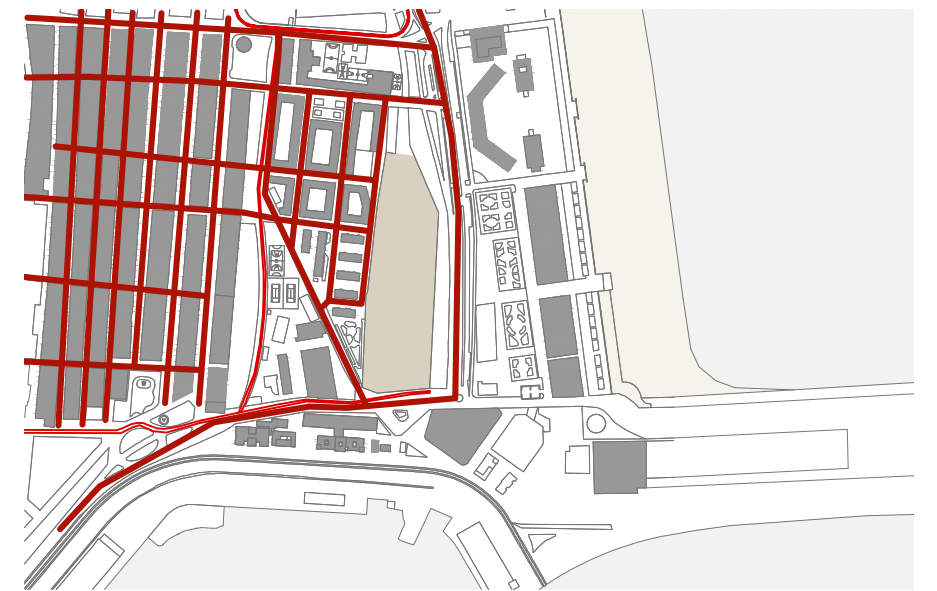


El recorrido ascendente que culmina con el miramar.

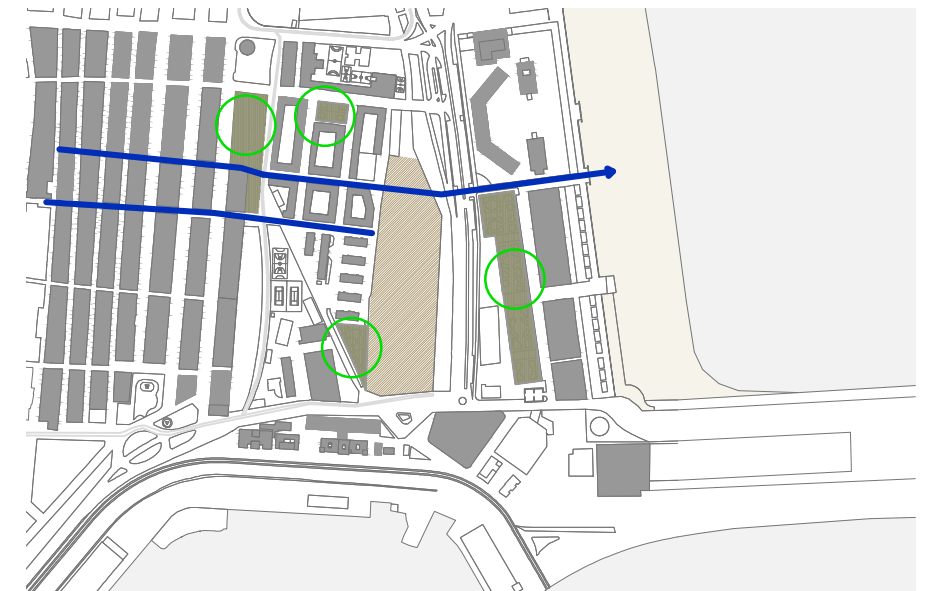




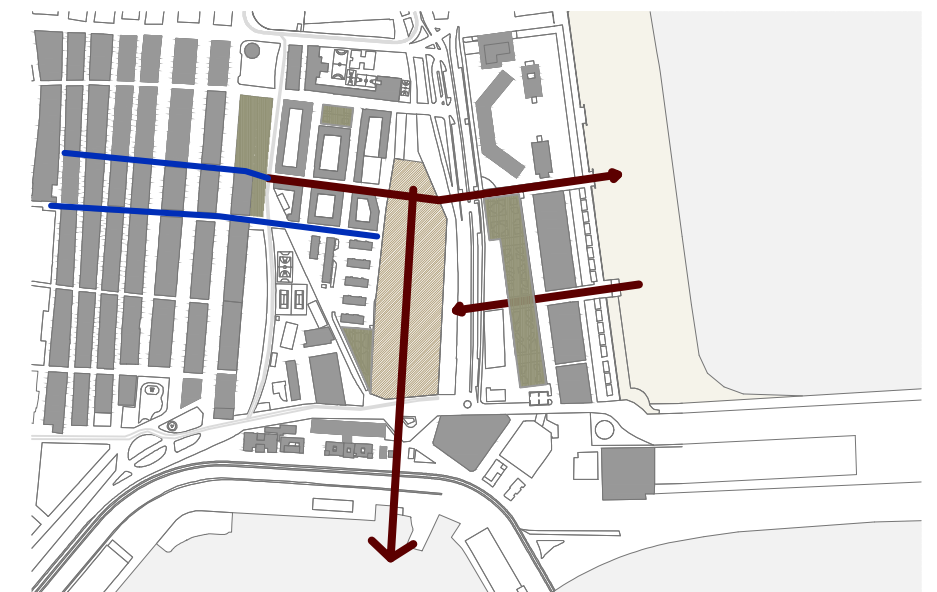
EMPLAZAMIENTO E: 1/5000



Tráfico rodado

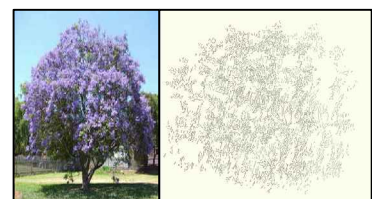
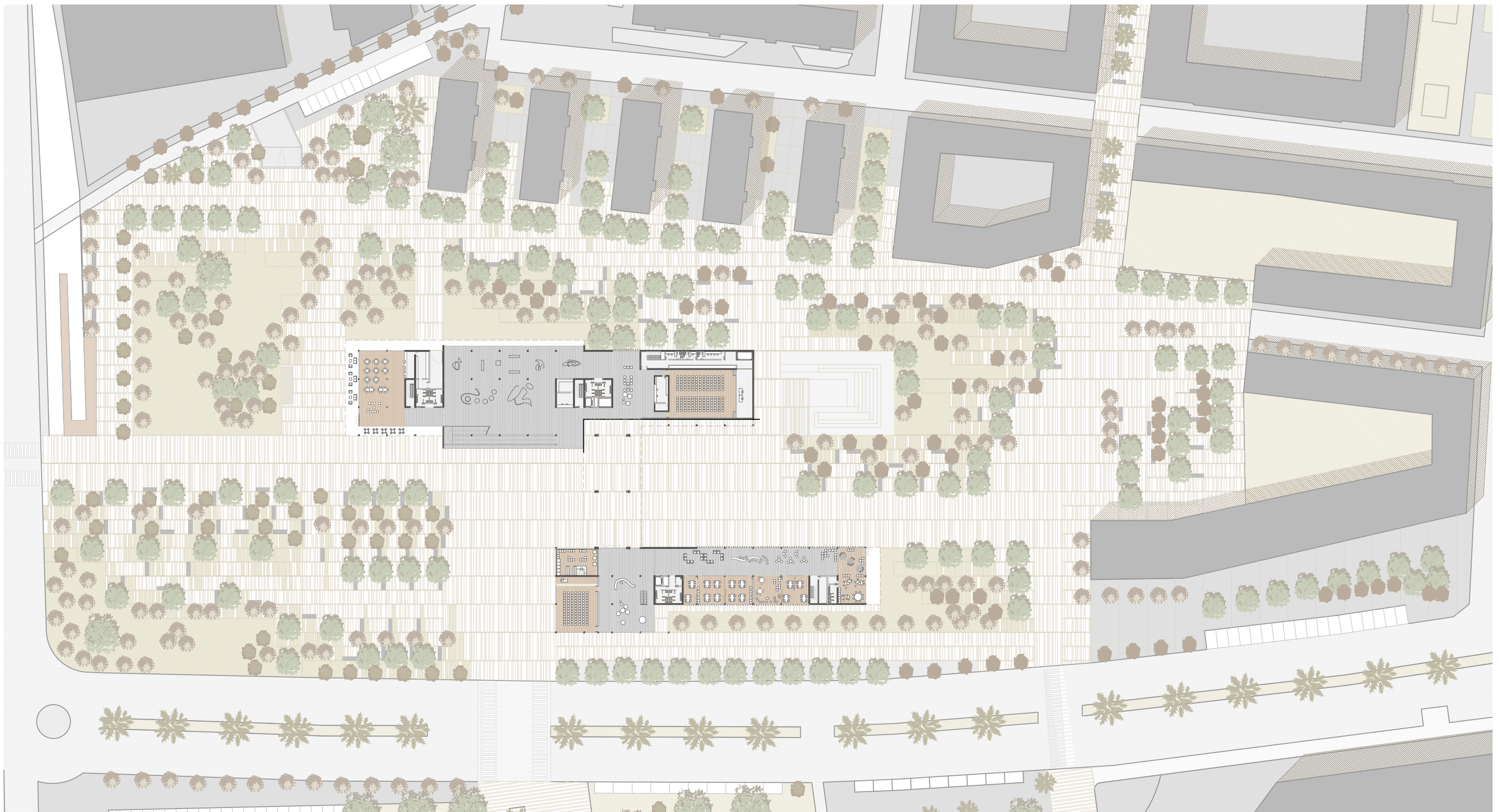


Relación de las plazas con los recorridos peatonales

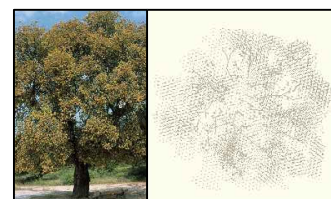


El Proyecto como elemento conformador y potenciador de la trama urbana

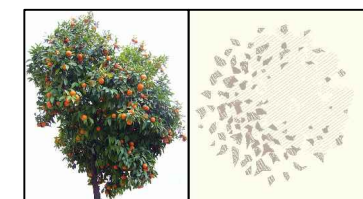




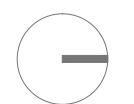
Graines  
Jacaranda  
Mimosifolia  
Seeds

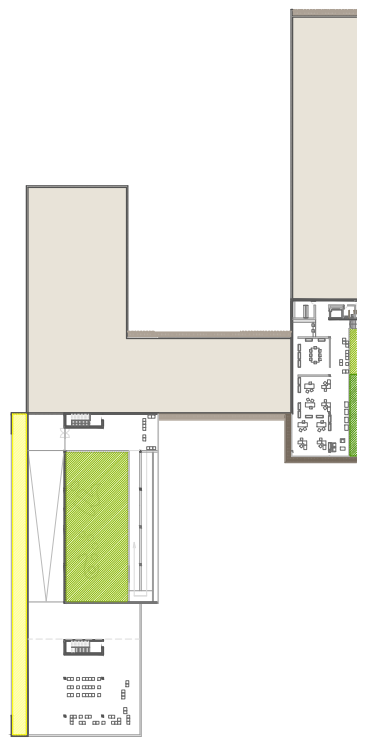
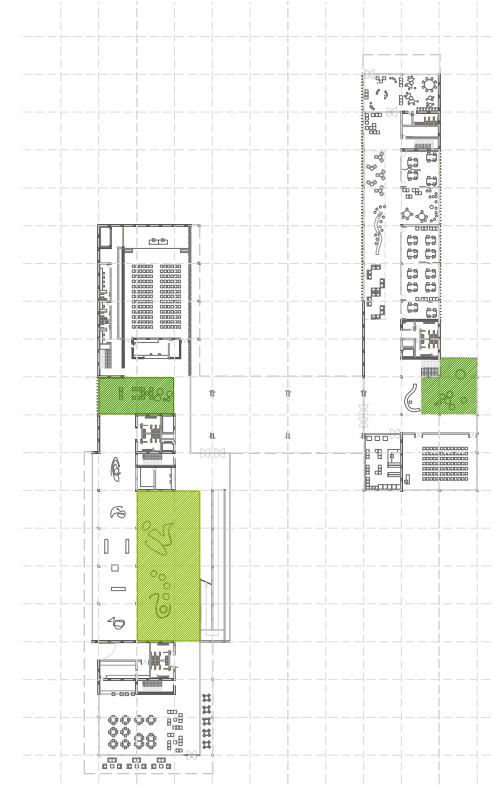


Alcornoque



Denara



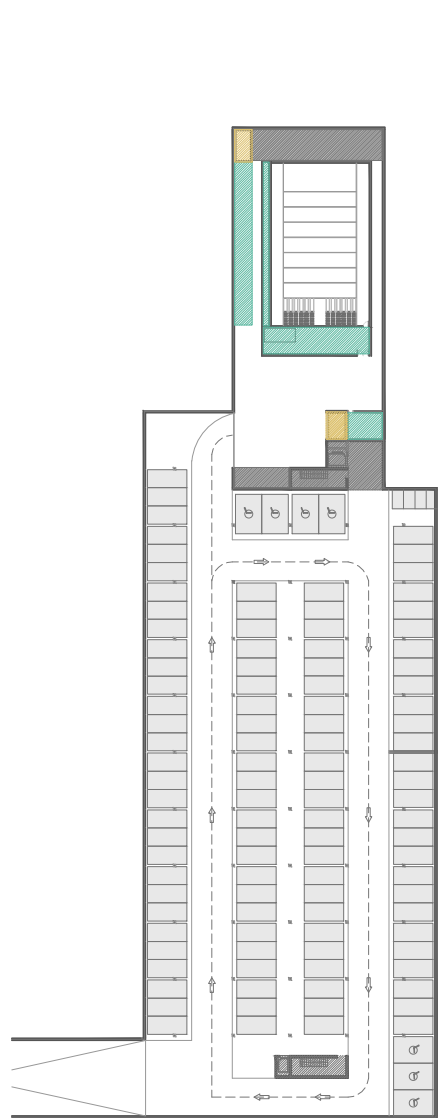


RELACIÓN VOLUMETRICA

- ESCALA DE CIUDAD ( EXPOSICIONES )
- ESCALA DE BARRIO ( TALLERES )

RELACIÓN DE VACIOS

- DOBLE ALTURA
- TRIPLE ALTURA
- LUCERNARIO ( VACÍO LUMINICO )



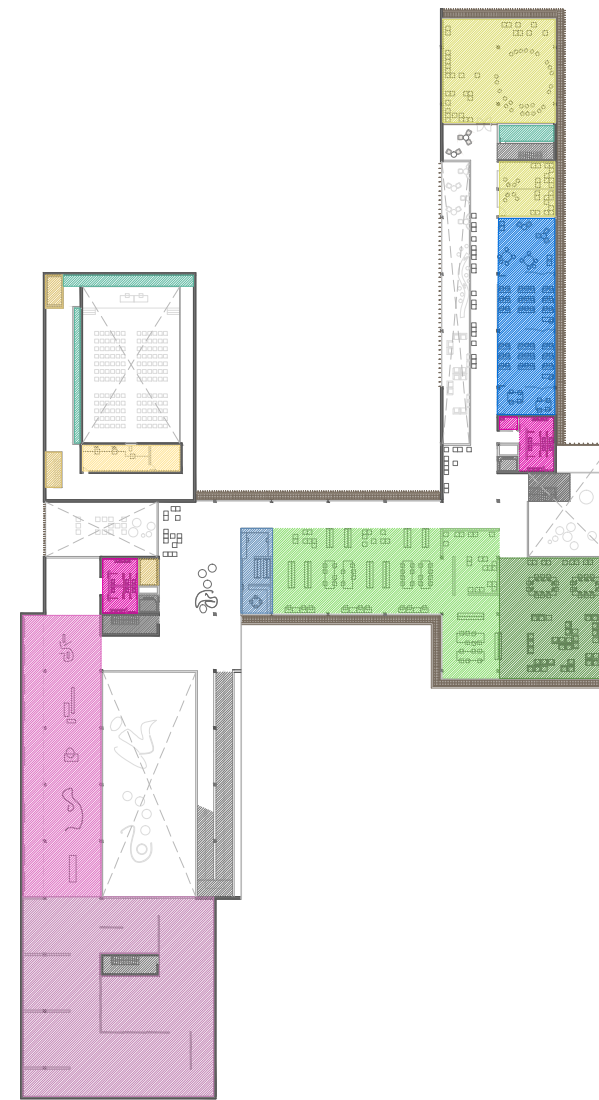
PLANTA SÓTANO

- ZONA DE ALMACENAJE
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- COMUNICACIÓN VERTICAL (PRIVADA)
- ZONA DE INSTALACIONES



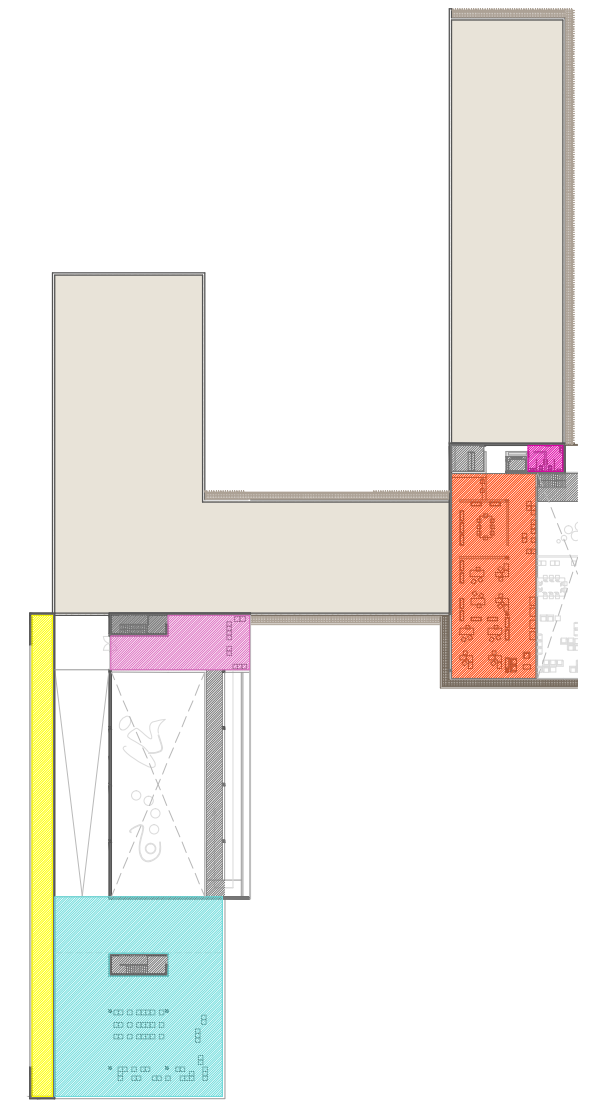
PLANTA BAJA

- HALL DE ACCESO
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- ZONA DE CONTROL Y RECEPCIÓN
- COMUNICACIÓN PRIVADA
- ASEOS
- SALA DE EXPOSICIONES
- COCINA
- CAFETERÍA
- HALL AUDITORIO
- AUDITORIO USOS MÚLTIPLES
- ZONA DE INSTALACIONES
- VESTIDORES
- TIENDA LIBROS
- SALÓN DE ACTOS
- TALLERES
- ZONA NIÑOS



PLANTA PRIMERA

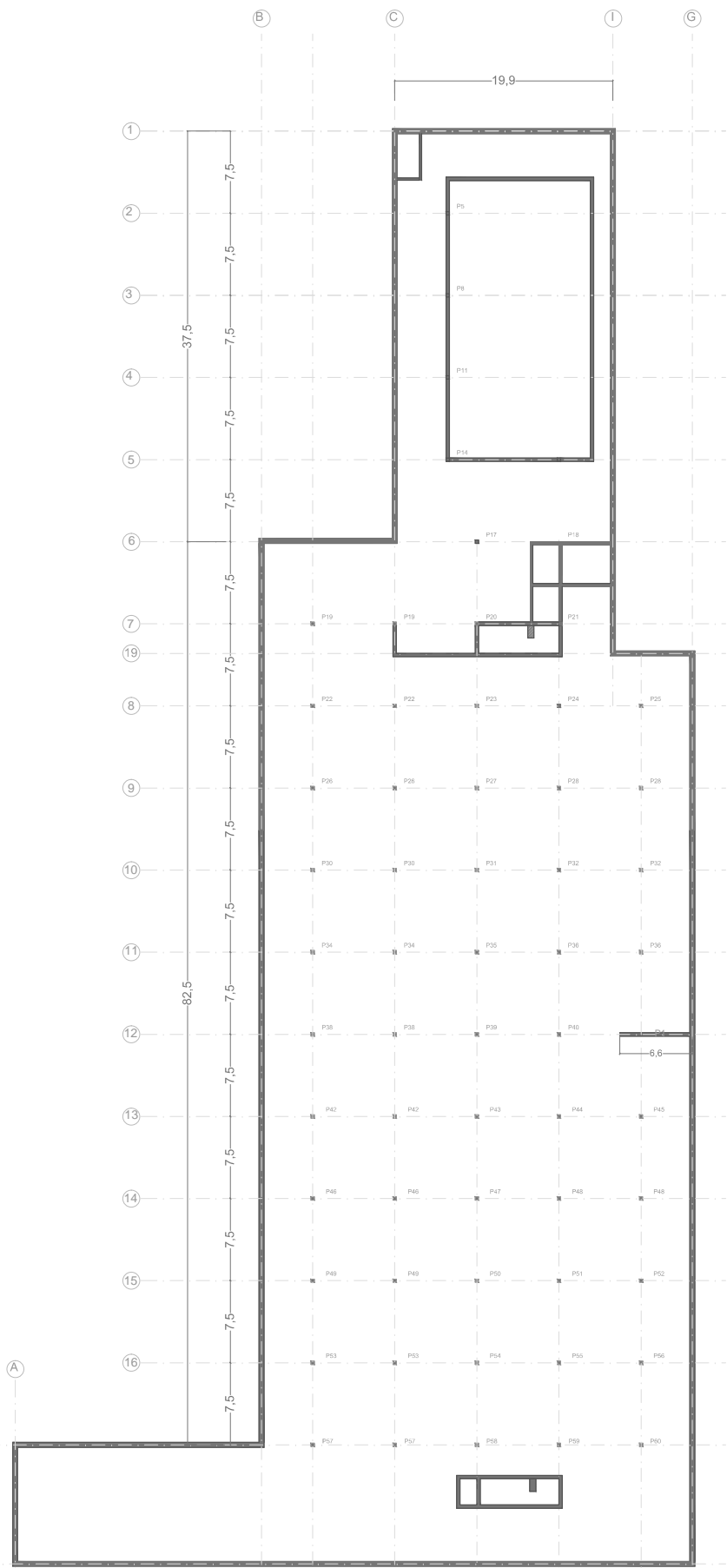
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- SALA DE EXPOSICIONES
- SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES
- COMUNICACIÓN PRIVADA
- ASEOS
- ZONA DE INSTALACIONES
- ZONA DE PROYECCIÓN AUDITORIO
- ZONA DE PRÉSTAMO
- BIBLIOTECA
- HEMEROTECA
- AULAS
- SALA DE ENSAYOS Y DANZA



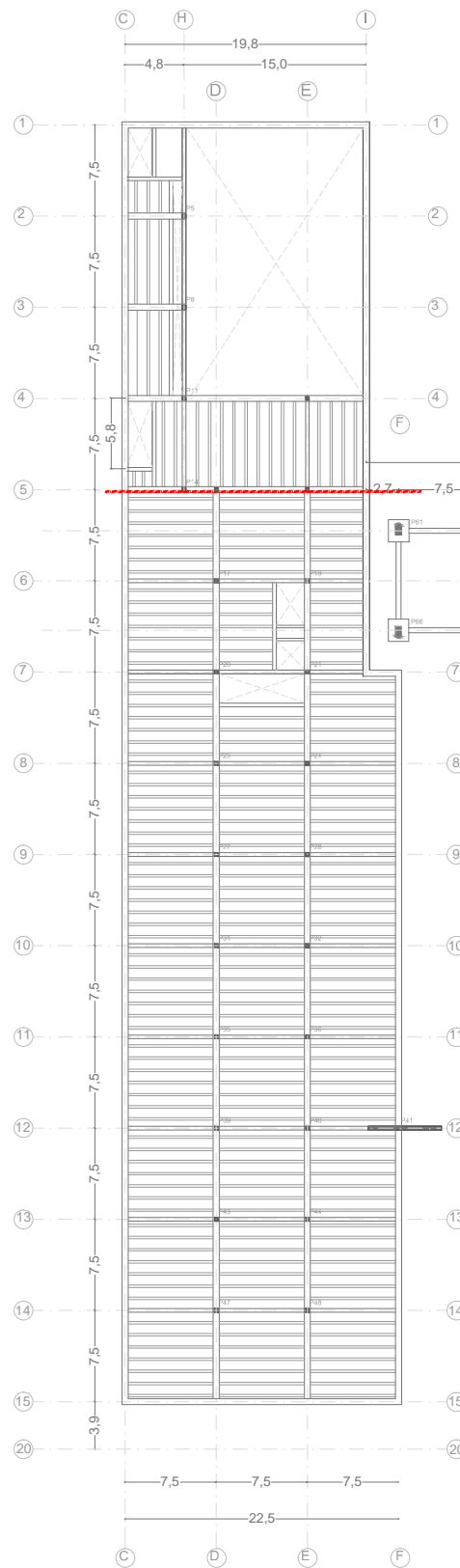
PLANTA SEGUNDA

- ZONA DE ADMINISTRACIÓN
- COMUNICACIÓN VERTICAL
- ASEOS
- LUCERNARIO
- TERRAZA MIRADOR

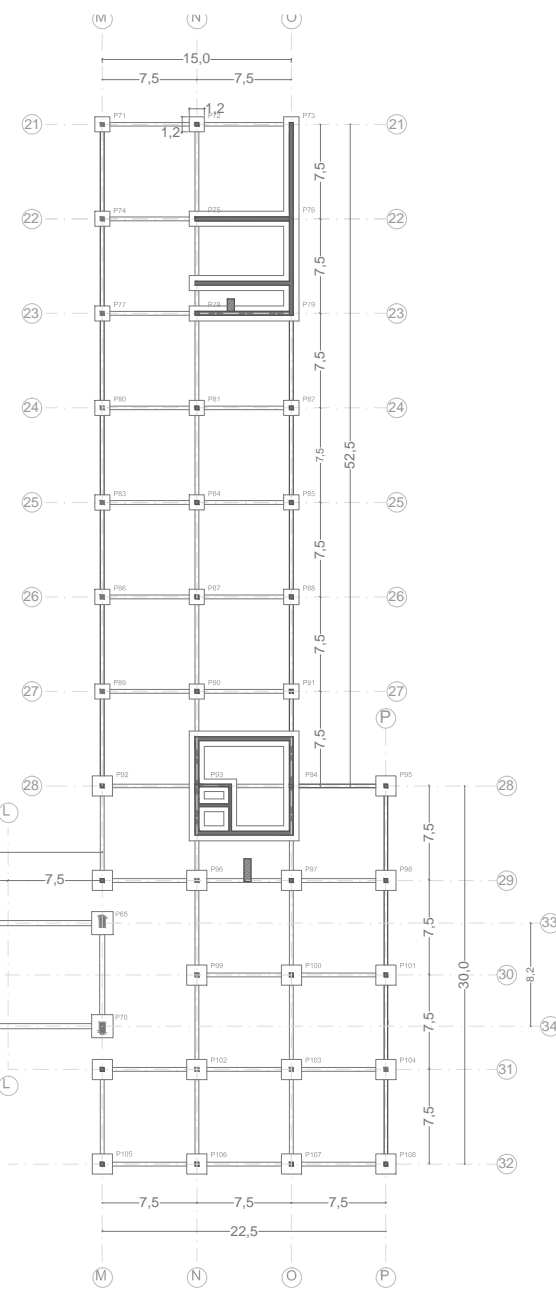




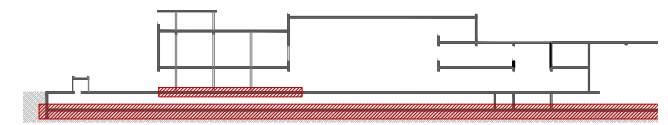
Planta Sótano  
cota -3.2 m



Planta baja  
cota 0.0



- zapata 2.4x2.4x0.6
- pilar heb 320
- muro de hormigón armado
- viga de hormigón armado
- zuncho de atado o de borde
- forjado nervios in situ
- junta estructural sistema goujon-cret
- paso instalaciones verticales



#### CIMENTACIÓN SÓTANO

Cota de Losa -3.2 m

#### Descripción

Losa de cimentación de hormigón armado 35 cm (30+5)

#### ESTIMACIÓN DE CARGAS (Planta Baja)

Forjado atoresistente  
Aislamiento térmico  
Solado (placas de piedra, grueso < 15 cm)  
Tabiquería

#### Total cargas permanentes

Sobrecarga de uso (zona C1)

Pilares de hormigón 40 x 40

#### CIMENTACIÓN ZAPATAS

Cota de Losa -0.6 m

#### Descripción

Zapata de hormigón armado 2.4 X 2.4 X 0.6

Vigas riostras 40 x 40

#### FORJADO NIVEL 0

Cota de forjado +0,00 m

#### Descripción

Forjado unidireccional de vigas de hormigón nervios "in situ" de intereje = 1 m aligerado con bovedillas de poliestireno expandido espesor 45 cm (5+40)

#### ESTIMACIÓN DE CARGAS (Planta Baja)

Forjado unidireccional nervios de hormigón in situ  
Falso techo  
Instalaciones colgadas  
Aislamiento (lana de vidrio o roca)  
Solado (placas de piedra, grueso < 15 cm)  
Tabiquería

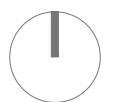
#### Total cargas permanentes

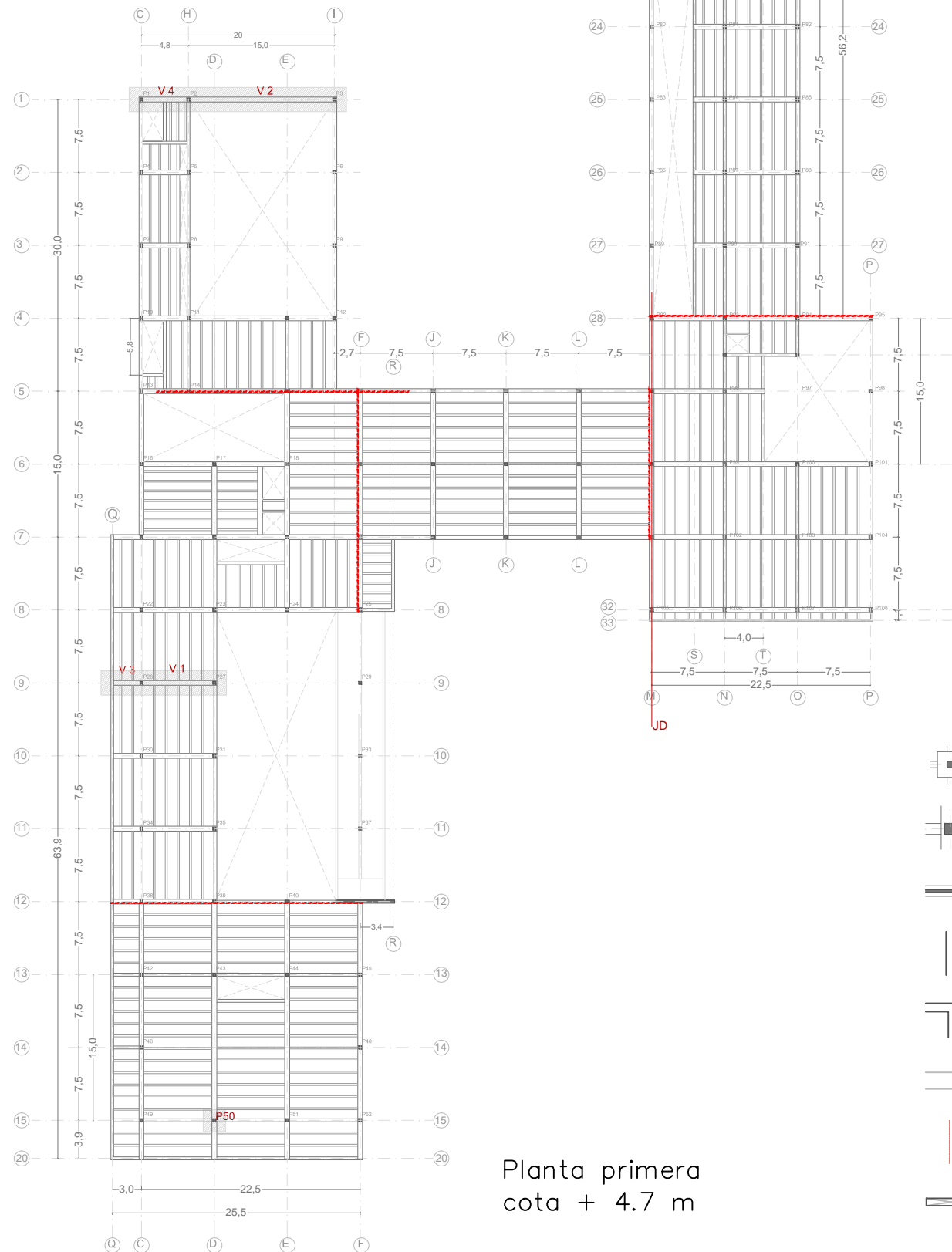
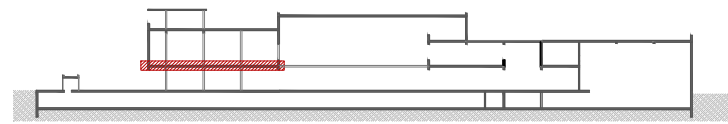
Sobrecarga de uso (zona C1)

Vigas de hormigón armado, 50 x 60 cm

Nervios in situ, 20 x 45 cm

Pilares de ACERO, HEB-320



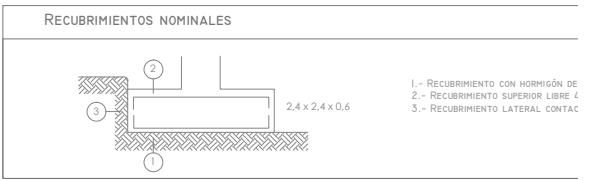


Planta primera  
cota + 4.7 m

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES- ZAPATAS DE CIMENTACIÓN 2.4 x 2.4 x 0.6									
MATERIALES	HORMIGÓN						ACERO		
	NIVEL CONTROL	COEF. PONDE.	TIPOS	CONSISTENCIA	TAM. MÁX. ÁRIDO	EXPOSICIÓN AMBIENTE	NIVEL CONTROL	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN	TIPOS
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	Estándar	( $\gamma_c$ ) = 1.50	HL-10/B/40/II/a	Fluida ( $\rho$ -15 cm.)	30/40 mm.	II/a			
HORMIGÓN DE CIMENTACIÓN	Estándar	( $\gamma_c$ ) = 1.50	HA-30/B/40/II/a	Fluida ( $\rho$ -15 cm.)	30/40 mm.	II/a	Normal	( $\gamma_s$ ) = 1.15	B-500 S
SOLERA	Estándar	( $\gamma_c$ ) = 1.50	HA-30/B/40/II/a	Fluida ( $\rho$ -15 cm.)	30/40 mm.	II/a	Normal	( $\gamma_s$ ) = 1.15	B-500 T

ACCIONES		
EJECUCIÓN (ACCIONES) EDIFICIO PÚBLICO	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN	NOTAS
CONCARGAS	( $\gamma_s$ ) = 1.35	-CONTROL ESTADÍSTICO EN EHE, EQUIVALE A CONTROL NORMAL
SOBRECARGAS	( $\gamma_s$ ) = 1.50	-SOLAPES SEGÚN EHE
TOTAL CONCARGAS + SOBRECARGAS	2.85	-EL ACERO UTILIZADO DEBERÍA ESTAR GARANTIZADO CON UN DISTINTIVO RECONOCIDO: SELLO CIETSID, CC-EHE.

ESTIMACIÓN DE CARGAS. ACCIONES CONSIDERADAS PARA EL CÁLCULO									
TIPOS DE FORJADO	CARGAS PERMANENTES							TOTAL CARGA PERMANENTE	CARGAS VARIABLES USO
	P.P. FORJADO	P.P. CUBIERTA	P.P. FALSO TECHO	P.P. INS. COLGADAS	P.P. PAVIMENTO	P.P. CARPINTERÍA	FORM PENDIENTE		
FORJADO CUBIERTA	4.00 KN/m <sup>2</sup>	2.5 KN/m <sup>2</sup>	0.20 KN/m <sup>2</sup>	0.25 KN/m <sup>2</sup>	—	—	1.0 KN/m <sup>2</sup>	7.95 KN/m <sup>2</sup>	1.00 KN/m <sup>2</sup>
FORJADO TIPO	4.00 KN/m <sup>2</sup>	2.50 KN/m <sup>2</sup>	0.20 KN/m <sup>2</sup>	0.25 KN/m <sup>2</sup>	—	—	—	6.95 KN/m <sup>2</sup>	3.0 KN/m <sup>2</sup>

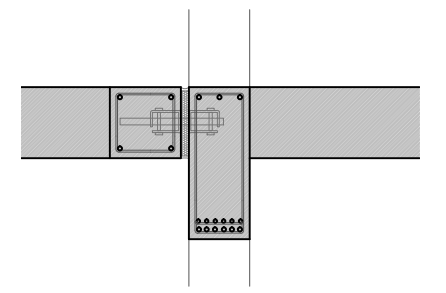
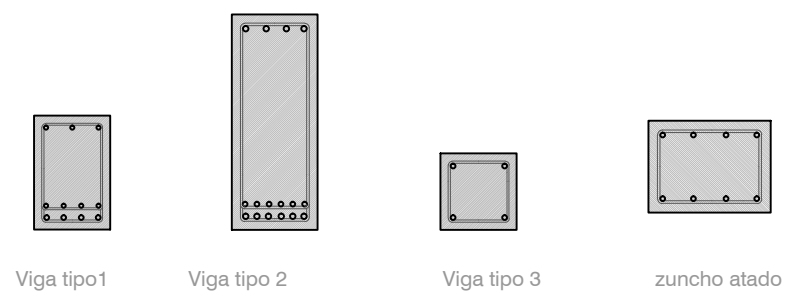
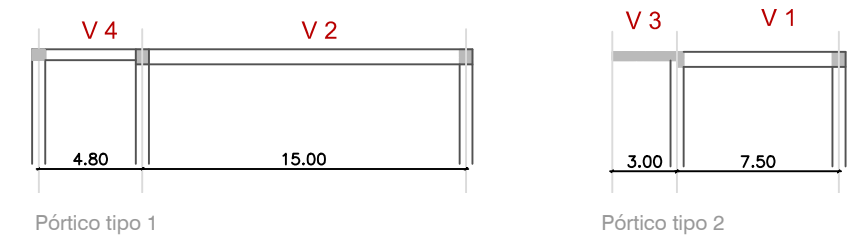


DATOS GEOTÉCNICOS  
-TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADA = 1.5 kg/cm<sup>2</sup>

COTA DE CIMENTACIÓN  
- COTA CIMENTACIÓN EDIFICIO SIN SÓTANO = - 0.6 m  
- COTA CIMENTACIÓN , CON SÓTANO = - 3.2m

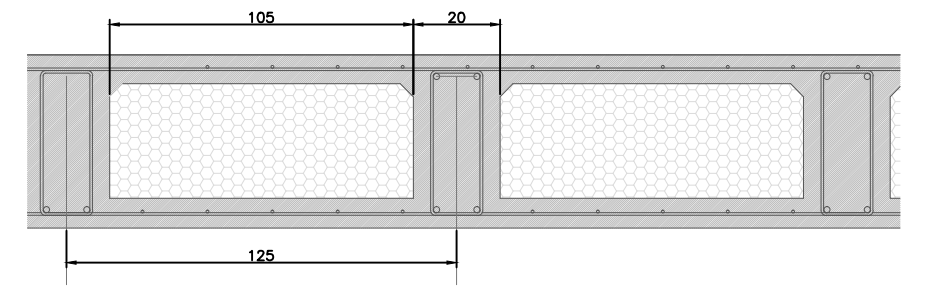
VIGAS EN PÓRTICOS		
VIGA	LUZ (M)	DIMENSIÓN (BXH)
VIGA TIPO 1	7.5 M	50 x 60
VIGA TIPO 2	15 M	50 x 120
VIGA TIPO 3	3.0 M	50 x 40
VIGA TIPO 4	4.8 M	50 x 60

PILARES		
PILAR	ALTURA (H)	DIMENSIÓN (AXB)
ACERO	4.1 M	HEB 320
HORMIGÓN	3.2 M	40x40

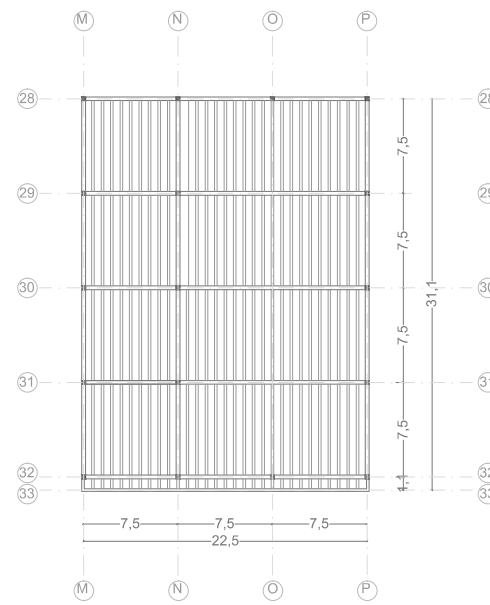
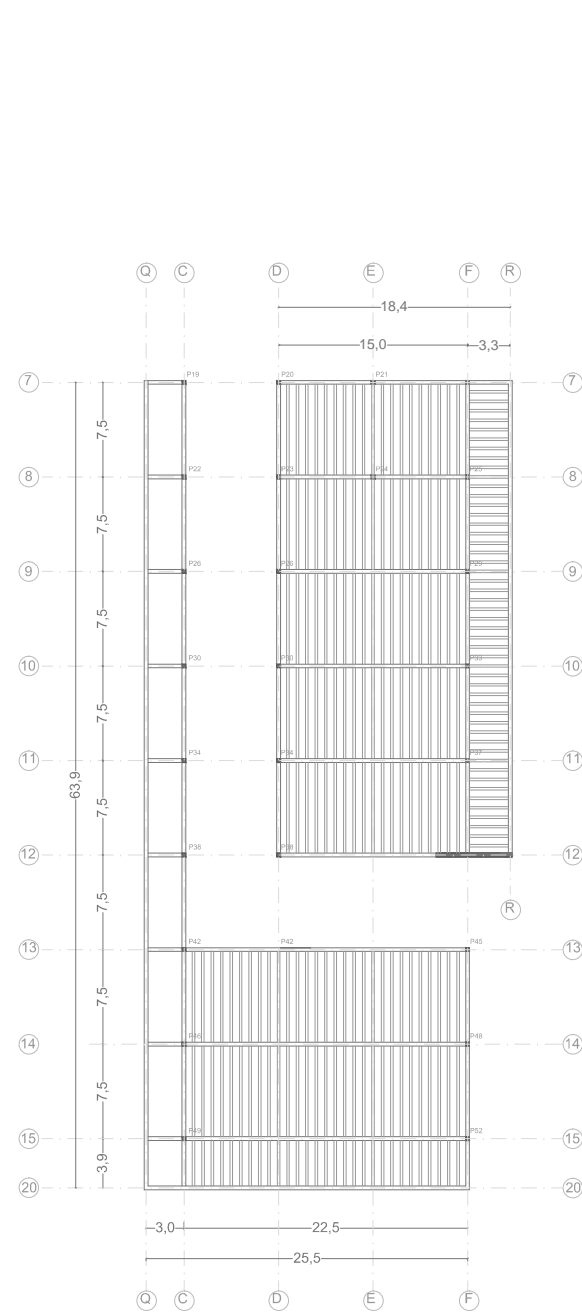


Junta de dilatación sistema Goujon -cret en encuentro de viga y zuncho perimetral.

- zapata 2.4x2.4x0.6
- pilar heb 320
- muro de hormigón armado
- viga de hormigón armado
- zuncho de atado o de borde
- forjado nervios in situ
- junta estructural sistema goujon-cret
- paso instalaciones verticales



Forjado unidireccional con nervios in situ e = 45 cm



- zapata 2.4x2.4x0.6
- pilar heb 320
- muro de hormigón armado
- viga de hormigón armado
- zuncho de atado o de borde
- forjado nervios in situ
- junta estructural sistema goujon-cret
- paso instalaciones verticales

FORJADO CUBIERTA

Cota del forjado 14.7 m

Forjado unidireccional de vigas de hormigón  
nervios "in situ" de intereje = 1 m  
aligerado con bovedillas de poliestireno expandido  
espesor 45 cm ( 5+40 )

ESTIMACIÓN DE CARGAS (Planta Baja)

Forjado unidireccional nervios de hormigón in situ	4,00 KN/ m2
Falso techo	0,20 KN/ m2
Instalaciones colgadas	0,25 KN/ m2
Formación de pendientes e=15 cm	1.0 KN/ m2
Peso propio cubierta	2.5 KN/ m2

Total cargas permanentes 7,95 KN/ m2

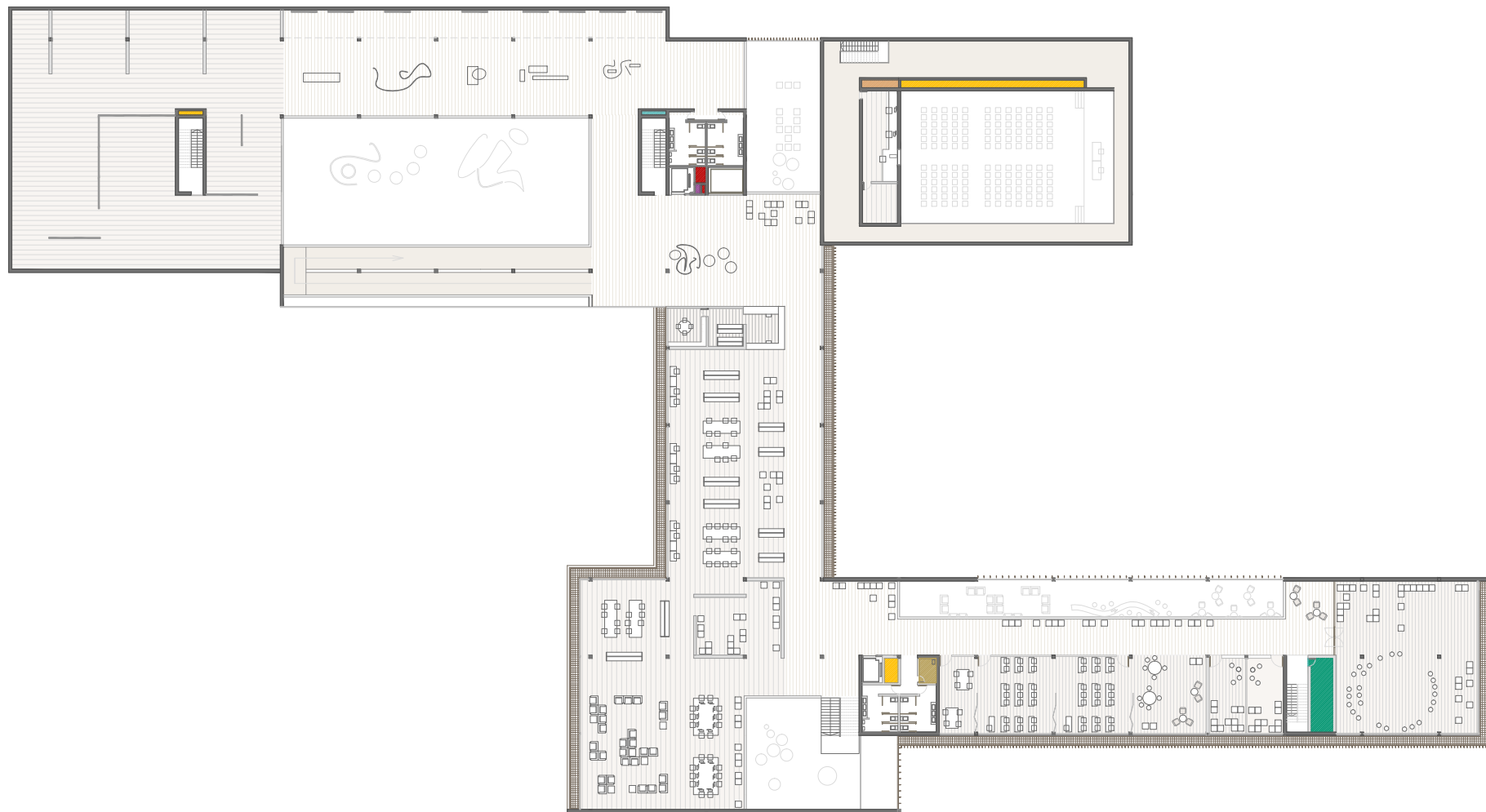
Sobrecarga por mantenimiento 1.0 KN/ m2

Vigas de hormigón armado, 50 x120cm

Nervios in situ, 20 x 45 cm

Pilares de ACERO, HEB-320



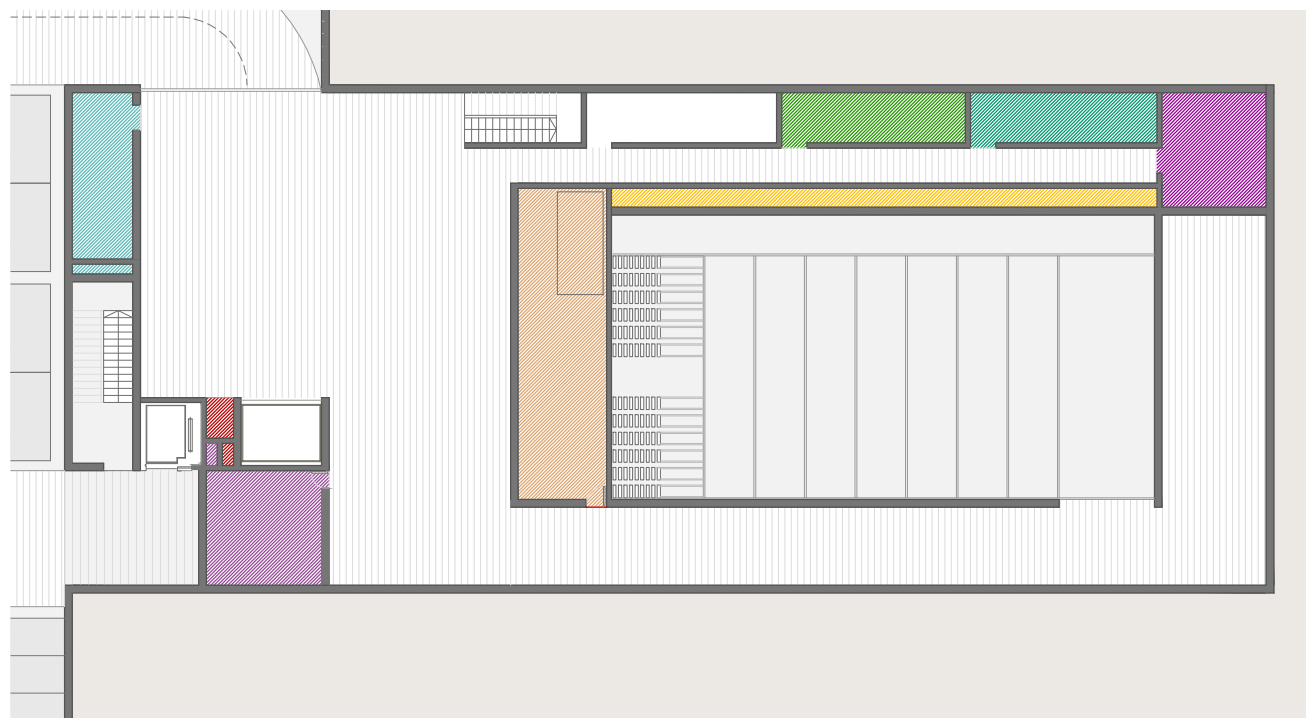


### RECINTOS DE INSTALACIONES

- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
- CUADRO ELÉCTRICO-CONTADORES
- GENERADORES-SAI, ACUMULADORES CONECTORES SOLARES
- CUARTO DE INSTALACIONES FONTANERÍA.
- RITI
- REGISTRO TELECOMUNICACIONES. ALJIBE, BIE
- CLIMATIZACIÓN
- HUECOS DE INSTALACIONES VERTICALES
- CUARTO DE LIMPIEZA

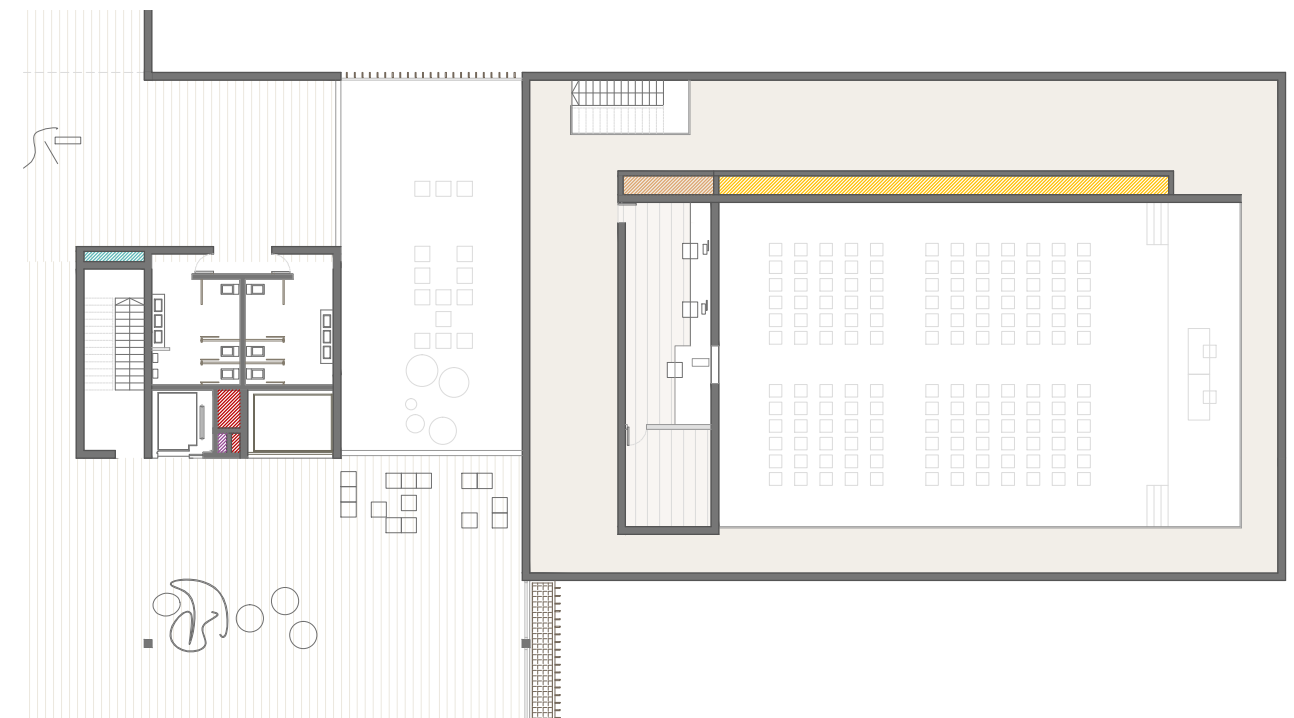
ESPACIOS DE INSTALACIONES VERTICALES \_PLANTA PRIMERA

E:1/600



RECINTOS DE INSTALACIONES \_PLANTA SÓTANO

E:1/300

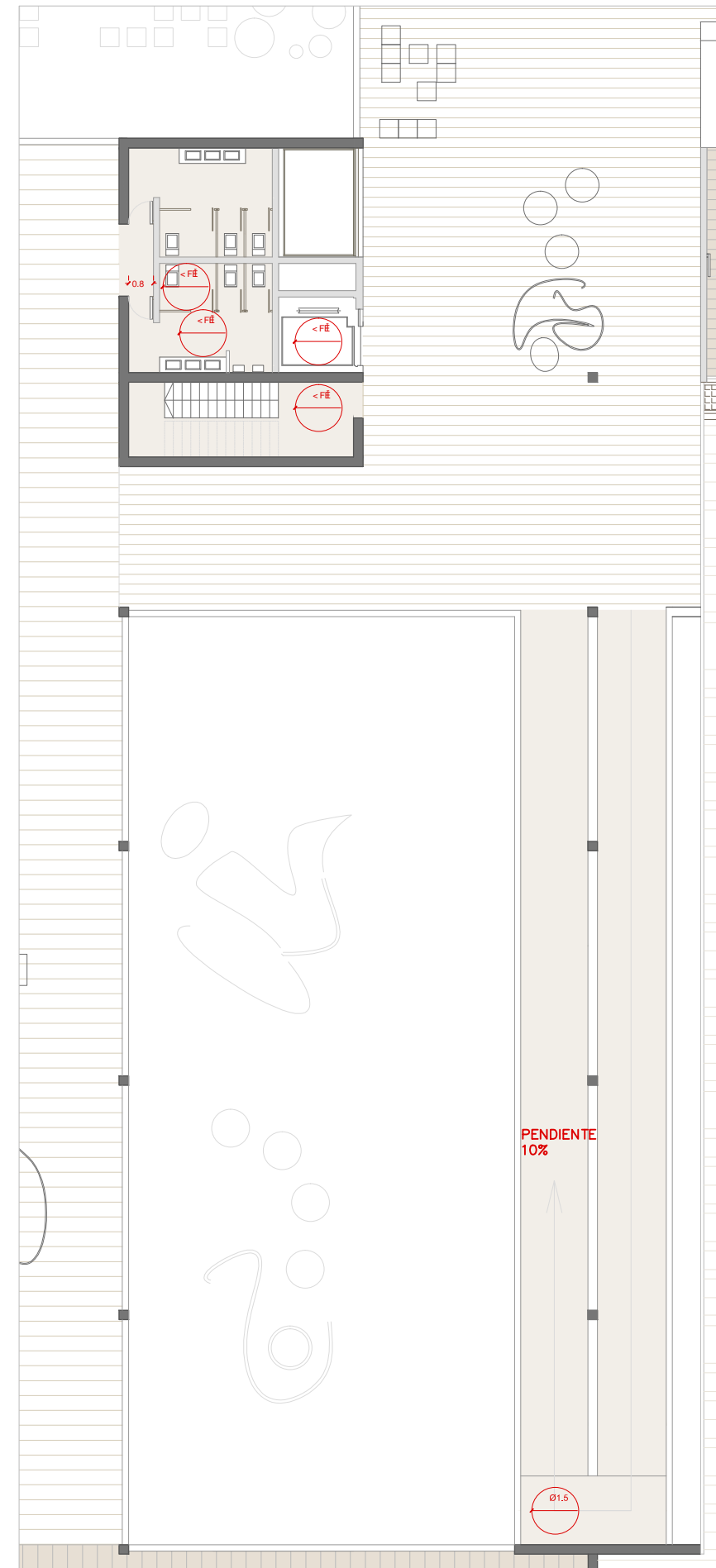


ESPACIOS DE INSTALACIONES VERTICALES \_PLANTA PRIMERA

E:1/300

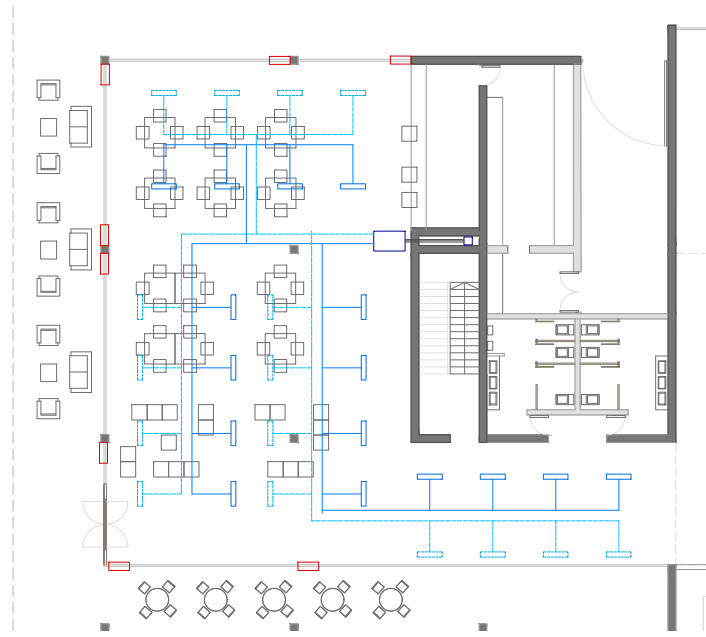


FRAGMENTO PLANTA SÓTANO \_ APARCAMIENTO  
e 1\_200



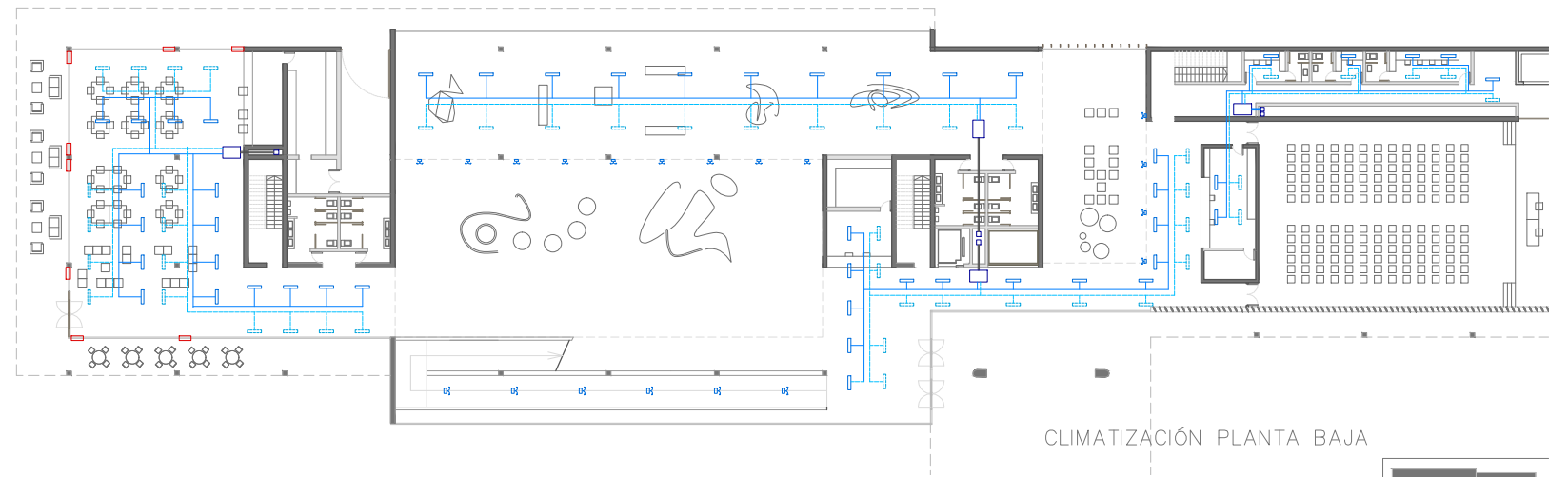
PLANTA PRIMERA  
e 1\_200



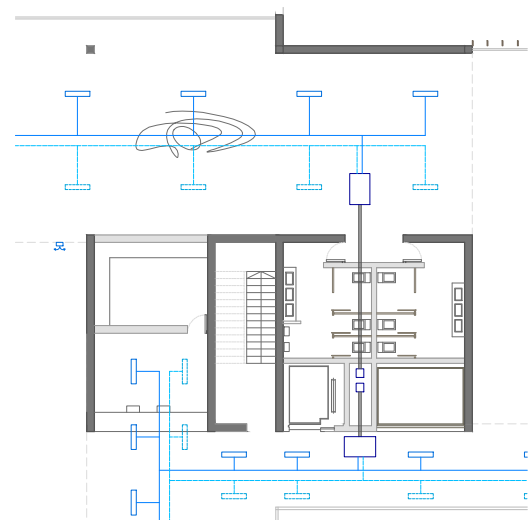


CLIMATIZACIÓN CAFETERÍA

e 1\_300

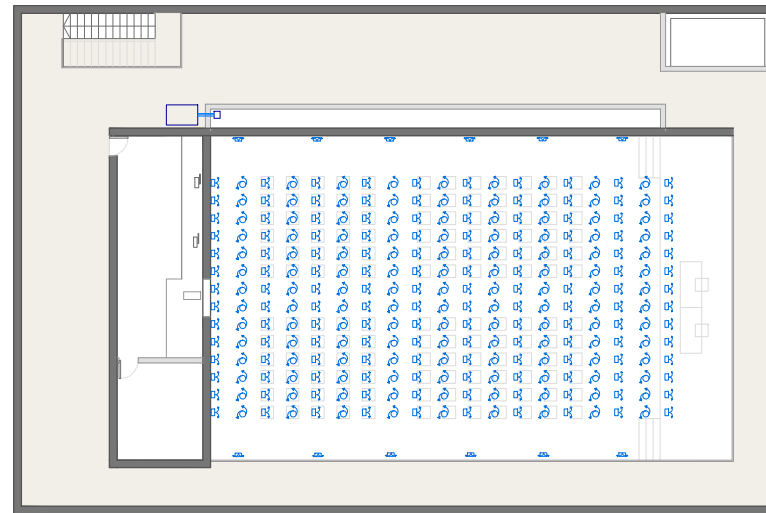


CLIMATIZACIÓN PLANTA BAJA



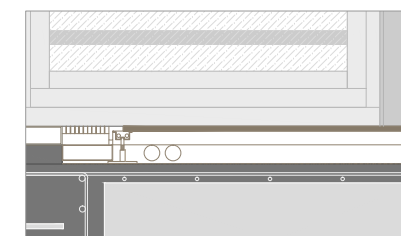
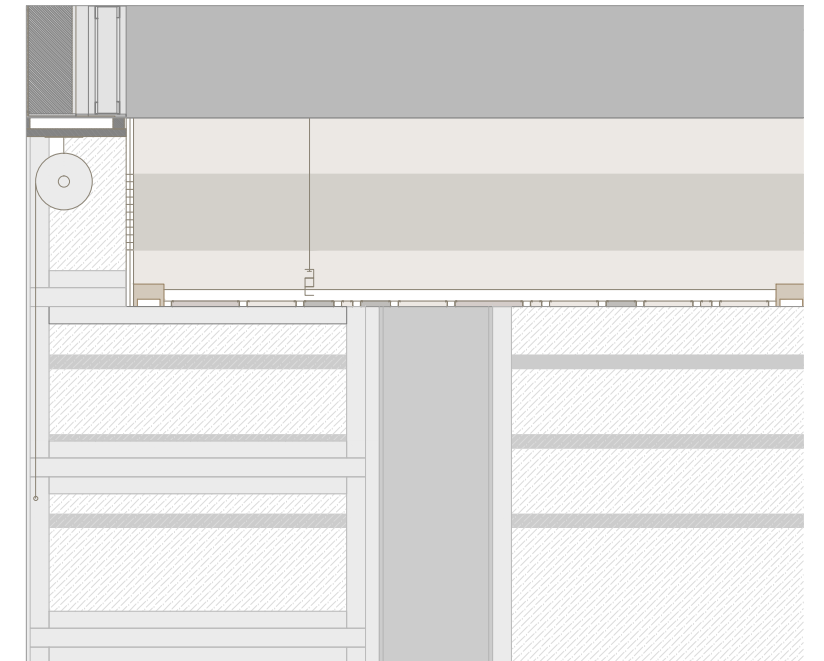
TENDIDOS VERTICALES Y MAQUINAS INTERIORES

e 1\_300



CLIMATIZACIÓN AUDITORIO

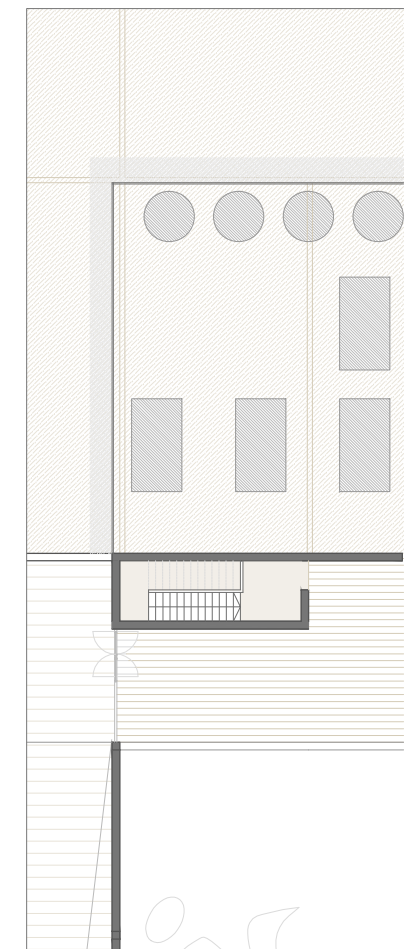
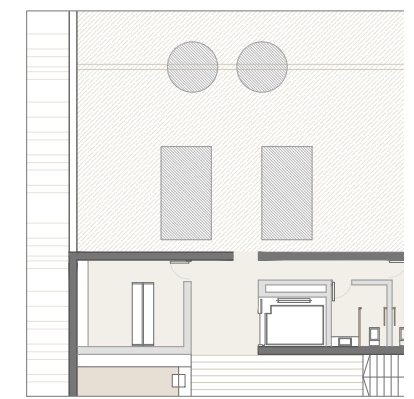
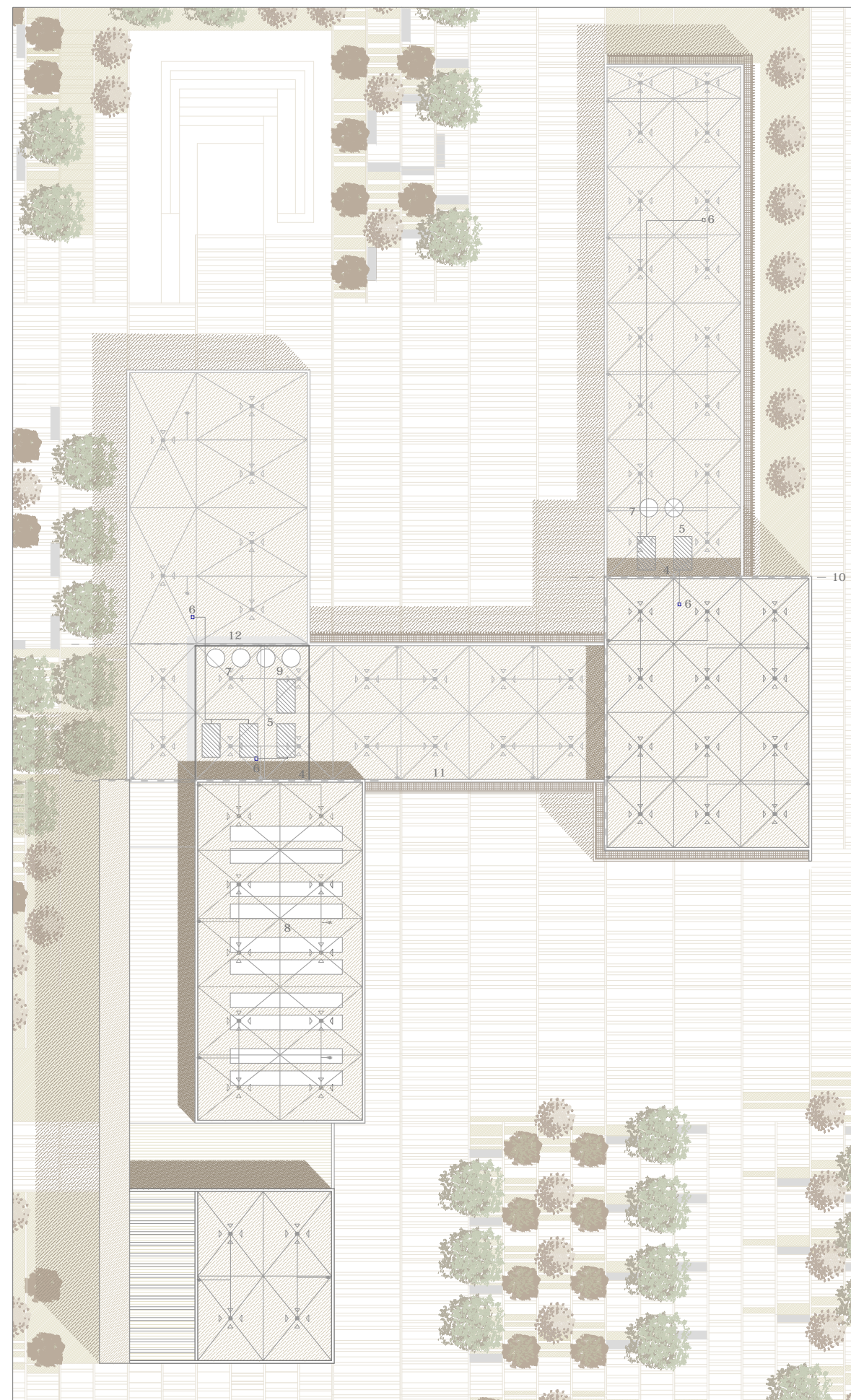
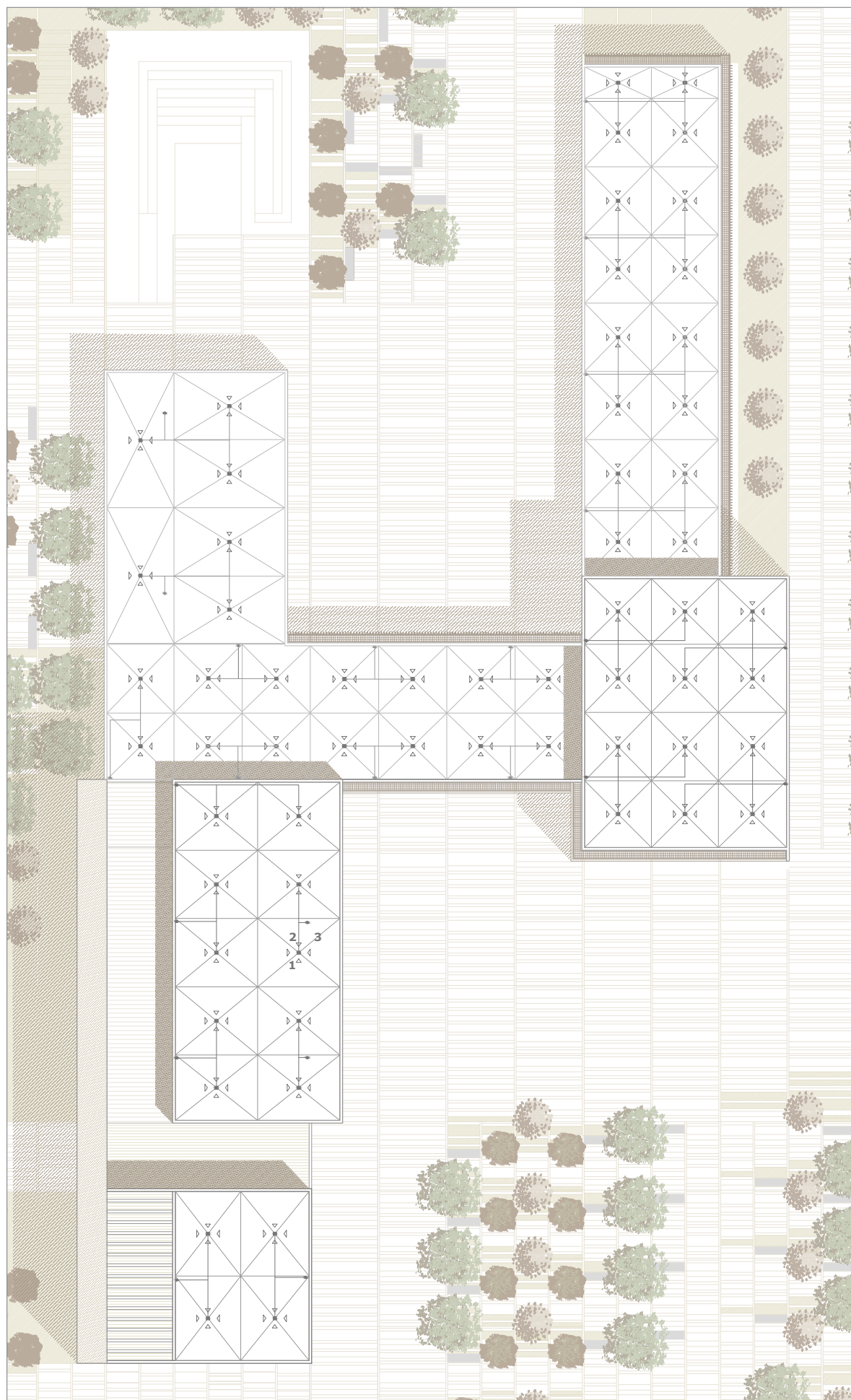
e 1\_300



DETALLE IMPULSIÓN Y RETORNO DEL SISTEMA

e 1\_300

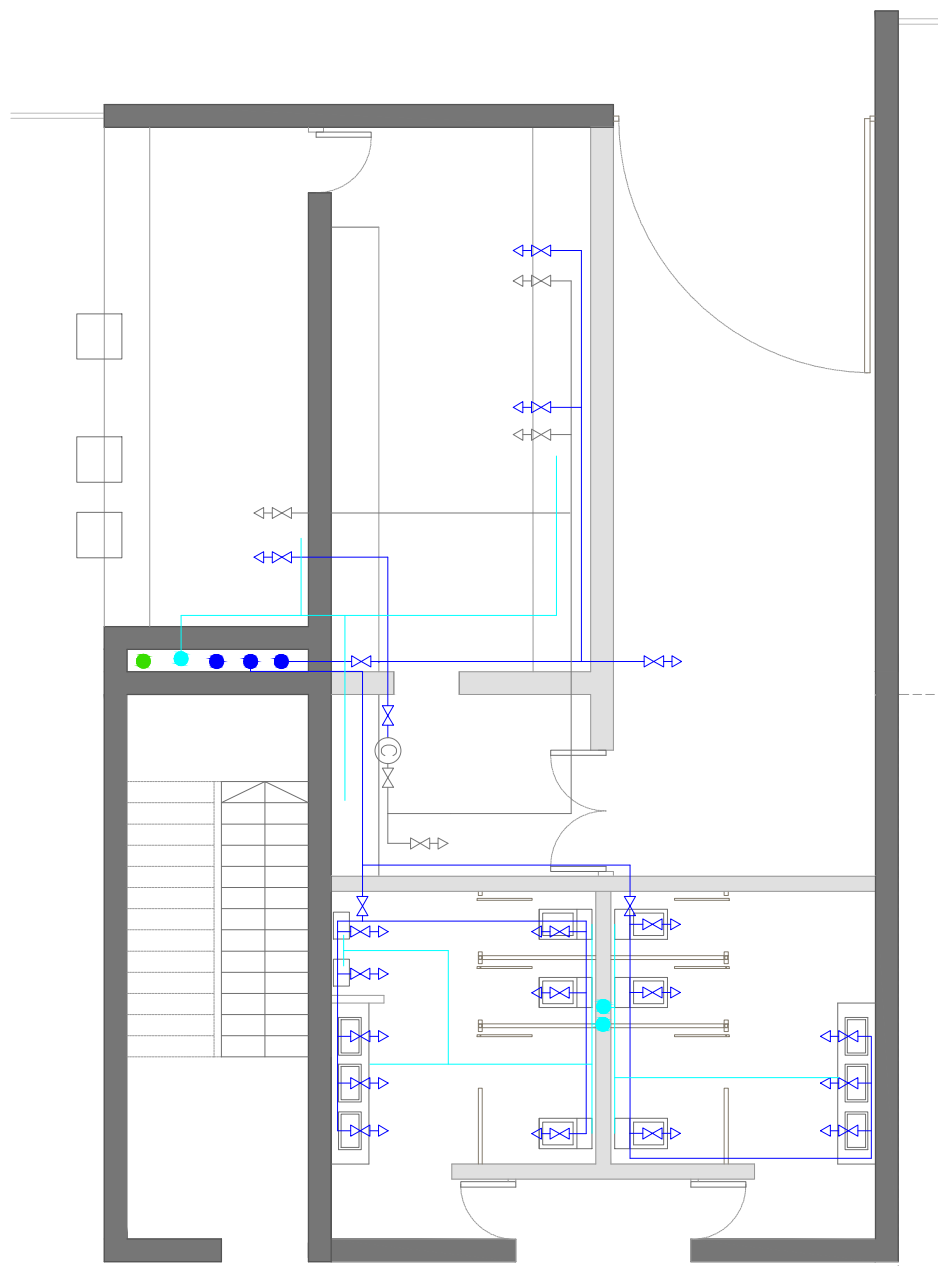
LEYENDA CLIMATIZACIÓN y RENOVACIÓN DE AIRE					
	Montante de conducto a climatizadores		Conducto de salida		Elementos puntuales de salida por techo
	Difusor de salida		Climatizadores		Elementos puntuales de retorno en pared
	Difusor de retorno		Conducto a climatizadores salida/retorno		Carpintería practicable
	Conducto de retorno		Maquinaria principal de refrigeración		



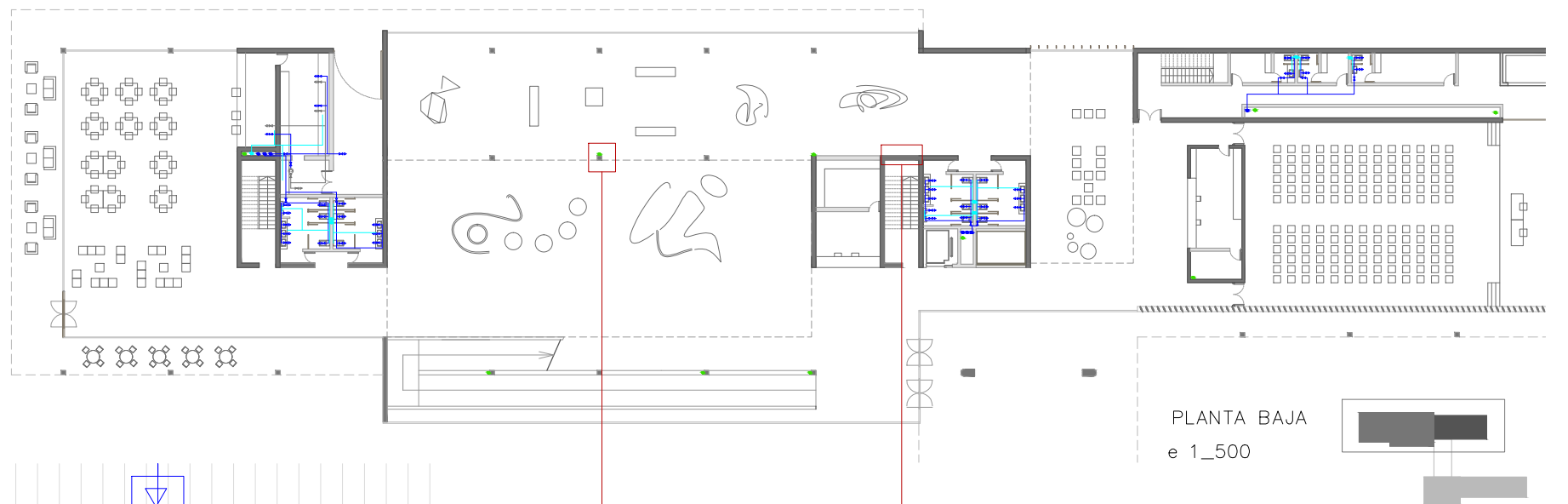
- 1. Sumidero de aguas pluvias
- 2. Colector de aguas pluvias
- 3. Bajante.
- 4. Acceso a cubierta.
- 5. Maquina exterior de clim
- 6. Montante de climatizaci
- 7. Grupo electr
- 8. Colectores solares
- 9. Acumulador
- 10. Juntas de dilataci
- 11. Antepecho h= 1,1 mt
- 12. Pantalla, malla met



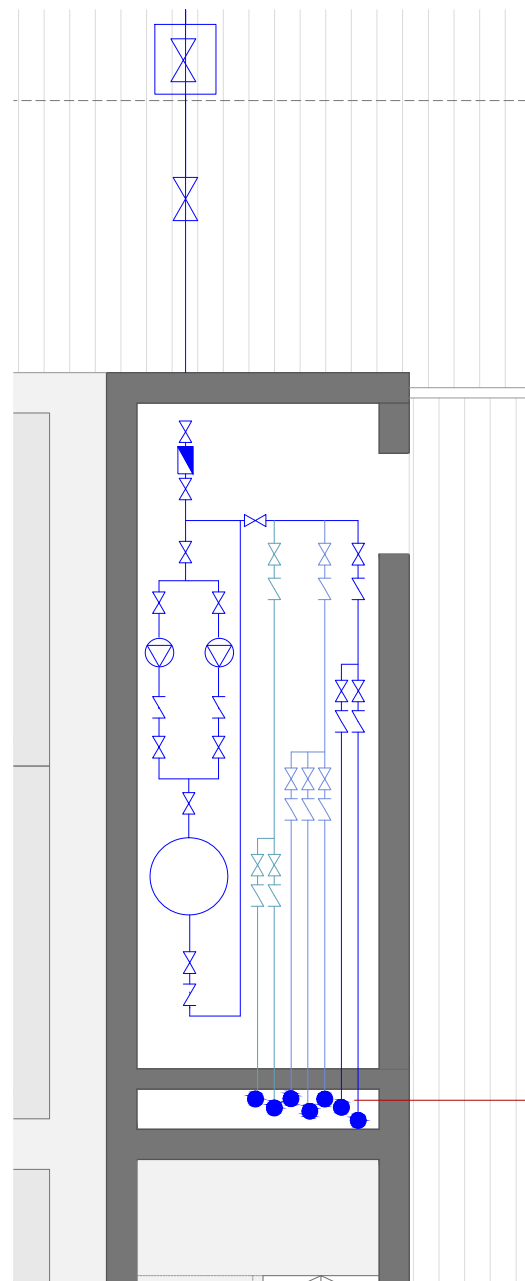
CUBIERTA



FRAGMENTO COCINA CAFETERIA Y ASEOS  
e 1\_100



PLANTA BAJA  
e 1\_500



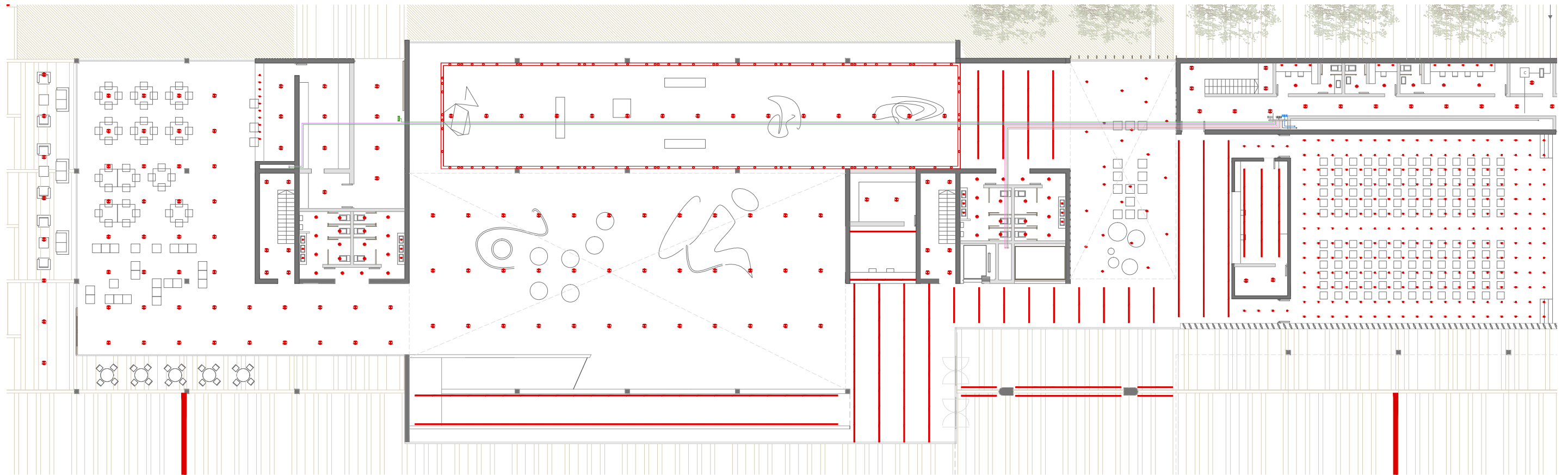
CUARTO DE INSTALACIONES SÓTANO  
e 1\_75

BAJANTES POR PILARES REVESTIDOS

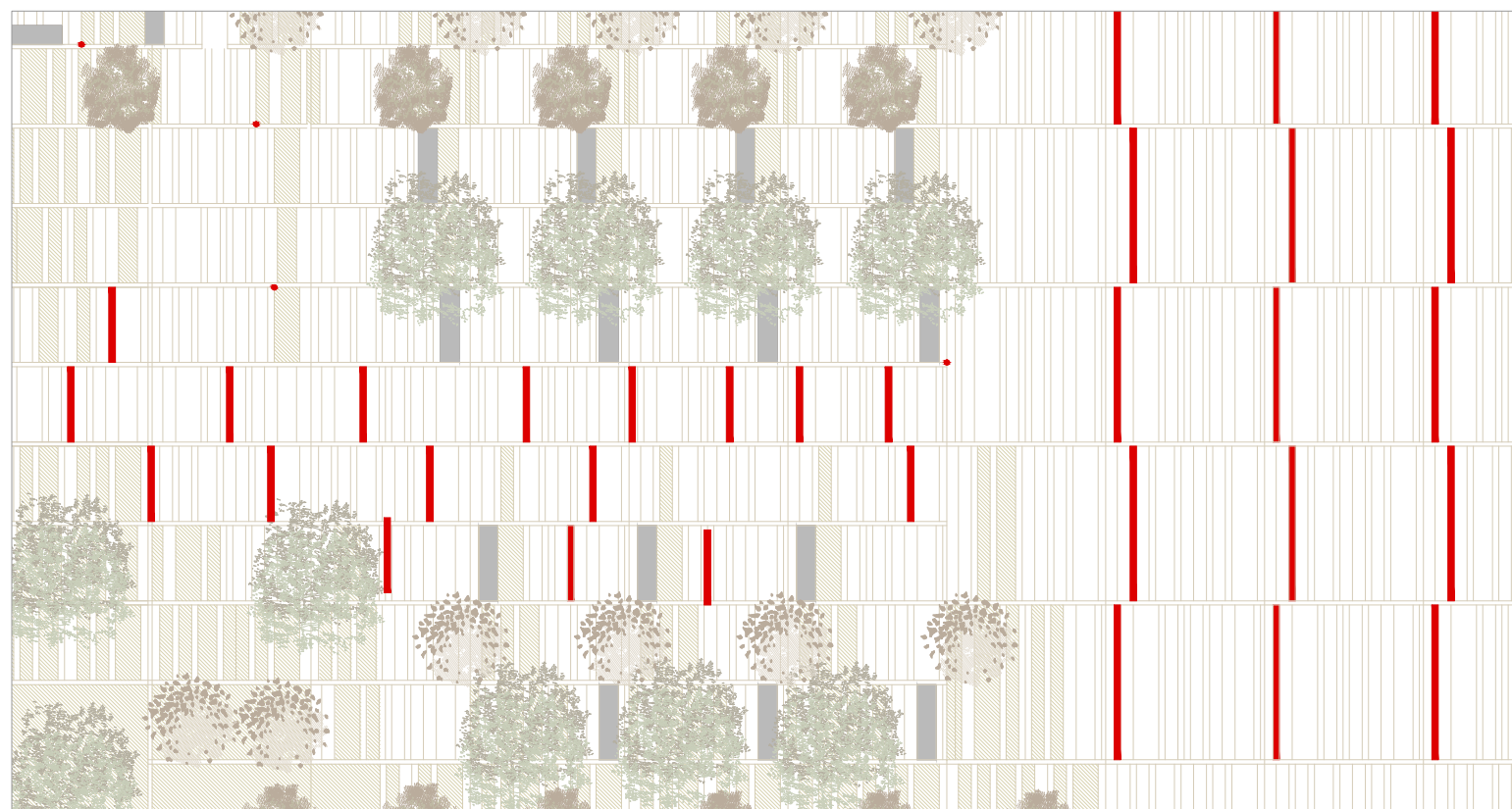
LEYENDA SANEAMIENTO	
	Sumidero
	Bajante de aguas pluviales
	Unidad de desagüe
	Bajante de aguas residuales
	Ramales de Unidad de desagüe
LEYENDA SUMINISTRO DE AGUA	
	Llaves de paso (retorno, agua caliente y fria)
	Grifo (agua caliente y agua fria)
	Montante de agua fria
	Calentador
	Valvulas antirretorno (agua fria)
	Acometida de agua
	Grupo de presión
	Acumulador de agua fria
	Contador





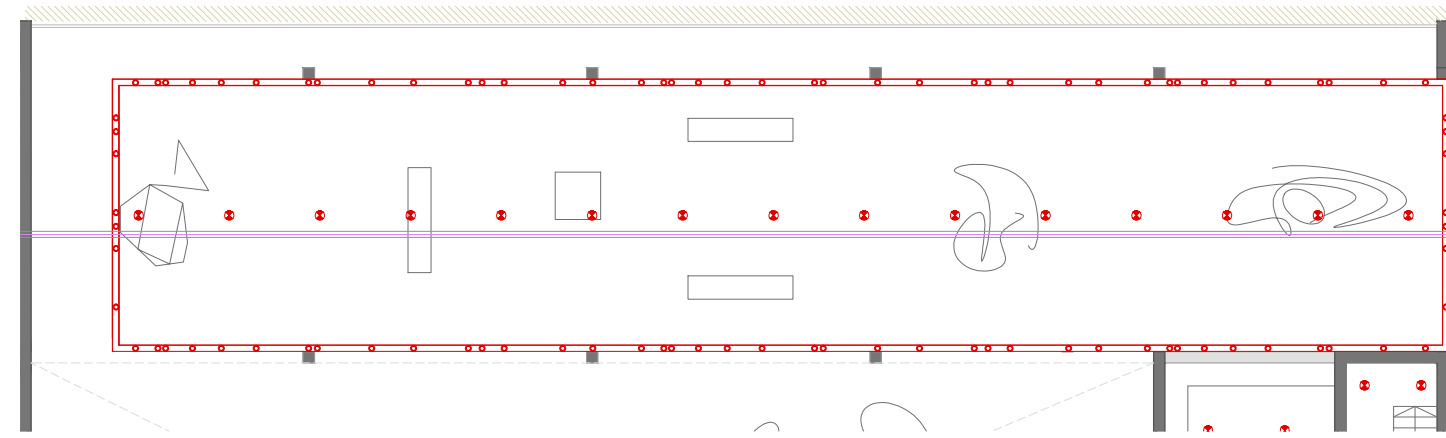
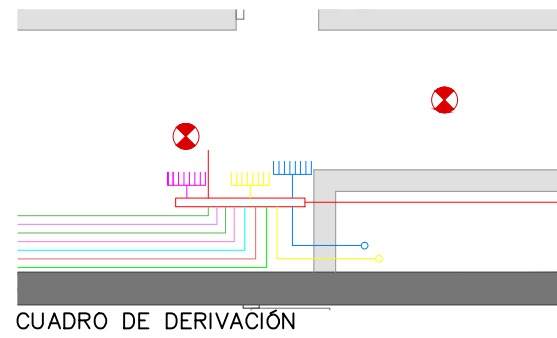


PLANTA BAJA  
e 1\_300

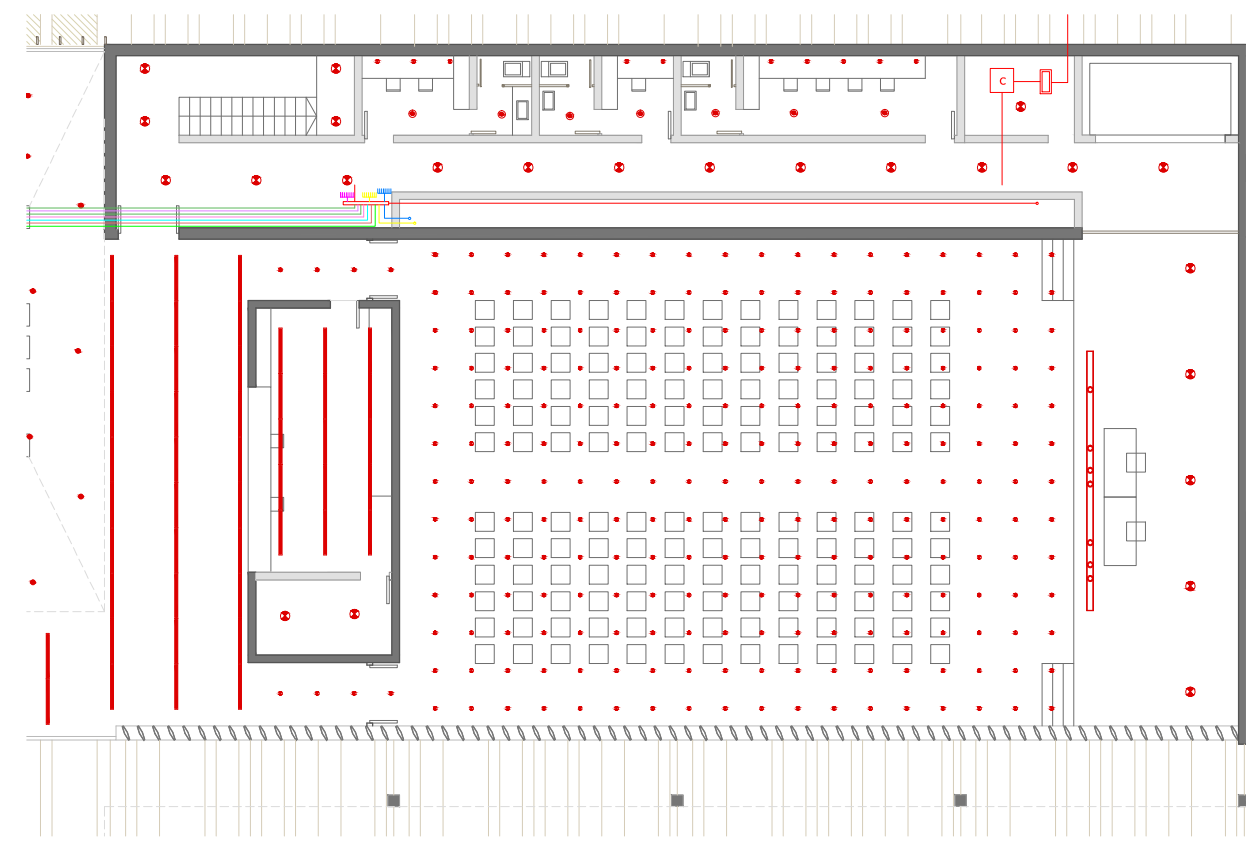


FRAGMENTO ILUMINACIÓN PLAZA

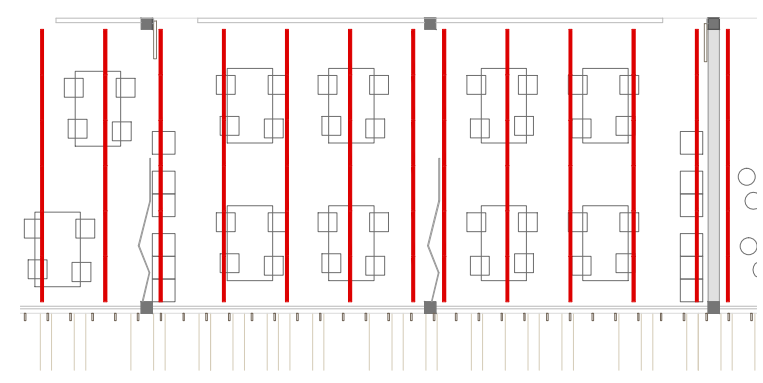
LEYENDA ELECTRICIDAD		LEYENDA ILUMINACIÓN	
	Acometida Línea General		Línea Eléctrica de ALUMBRADO CAFETERÍA PB
	Caja General de Protección		Línea Eléctrica de ALUMBRADO Sala expo 2
	Contadores		Línea Eléctrica de ALUMBRADO Terraza
	Cuadro General de Distribución	<b>LEYENDA ILUMINACIÓN</b>	
	Cuadro Secundario de Distribución		Lum.1 "IGUZZINI" Ledplus, empotrada con r de acero inoxidable con tornillos 7x1w luz blanca led, 65x600 mm
	Línea Eléctrica de Alumbrado Sótano		Lum.2 "TRADDEL" mini-spot, diam.8 lámpara halógena 50W
	Línea Eléctrica de Alumbrado Exterior		Lum.3 "TRADDEL" spotlight, diam.24 lámpara fluorescente compacta 2x42W
	Línea Eléctrica de Alumbrado General PB edif 1		Lum.4 MODELO T16 "ERCO" lineal empotrada: l 1196mm. lámpara fluorescente T5 1x54W
	Línea Eléctrica de Alumbrado Sala exposiciones P1		Lum.6 "TRADDEL" Sistema carril, lámpara QR-111 max.75W móvil y orientable.
	Línea Eléctrica de Alumbrado General P2		Lum.8 "ARKOS LIGHT" suspendida Zoom diam. 120 lámpara QR111 max50W
	Línea Eléctrica de Alumbrado General P1		Lum.9 Downlight ø10 cm



FRAGMENTO PLANTA BAJA\_ZONA EXPOSICIONES  
e 1\_200



FRAGMENTO PLANTA BAJA\_AUDITORIO  
e 1\_200

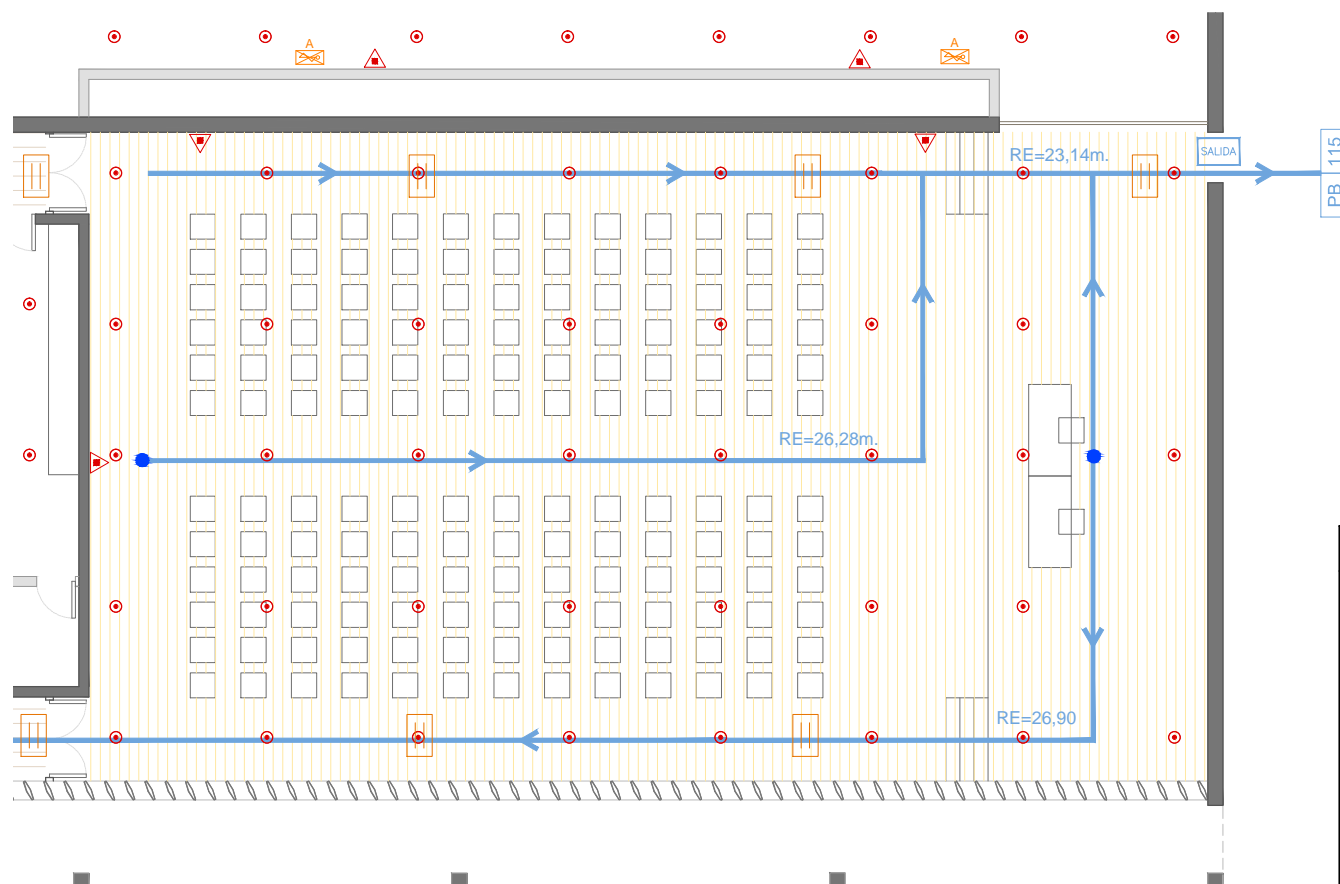
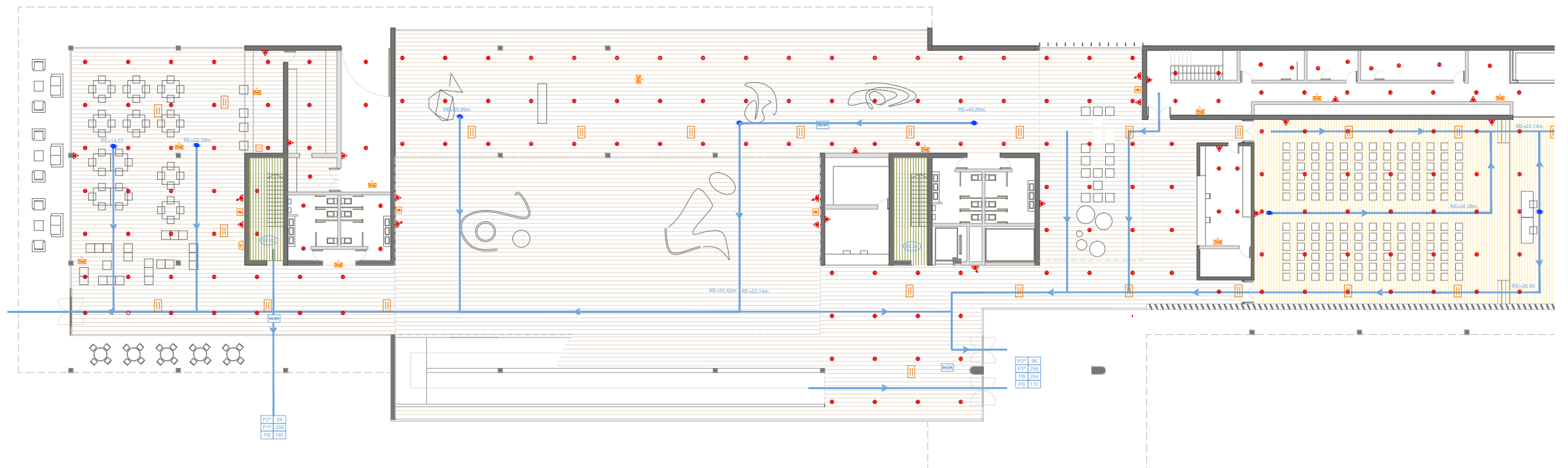


FRAGMENTO PLANTA BAJA\_TALLERES  
e 1\_200

LEYENDA ELECTRICIDAD		LEYENDA ILUMINACIÓN	
	Acometida Línea General		Línea Eléctrica de ALUMBRADO CAFETERÍA PB
	Caja General de Protección		Línea Eléctrica de ALUMBRADO Sala expo 2
	Contadores		Línea Eléctrica de ALUMBRADO Terraza
	Cuadro General de Distribución	<b>LEYENDA ILUMINACIÓN</b>	
	Cuadro Secundario de Distribución		Lum.1 "IGUZZINI" Ledplus,empotrada con r de acero inoxidable con tornillos 7x1w luz blanca led, 65x600 mm
	Línea Eléctrica de Alumbrado Sótano		Lum.2 "TRÄDEL" mini-spot, diam.8 lámpara halógena 50W
	Línea Eléctrica de Alumbrado Exterior		Lum.3 "TRÄDEL" spotlight, diam.24 lámpara fluorescente compacta 2x42W
	Línea Eléctrica de Alumbrado General PB edif 1		Lum.4 MODELO T16 "ERCO" lineal empotrada: l 1196mm. lámpara fluorescente T5 1x54W
	Línea Eléctrica de Alumbrado Sala exposiciones P1		Lum.6 "TRÄDEL" Sistema carril, lámpara QR-111 max.75W móvil y orientable.
	Línea Eléctrica de Alumbrado General P2		Lum.8 "ARKOS LIGHT" suspendida Zoom diam. 120 lámpara QR111 max50W
	Línea Eléctrica de Alumbrado General P1		Lum.9 Downlight ø10 cm

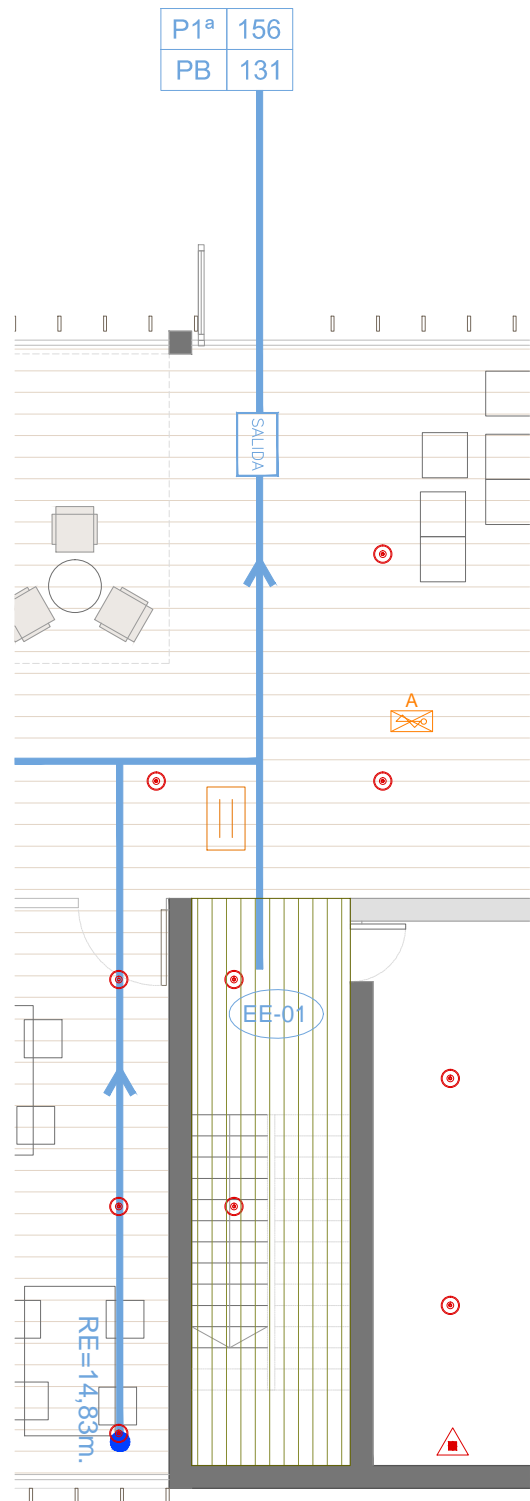


PLANTA BAJA  
e 1\_350



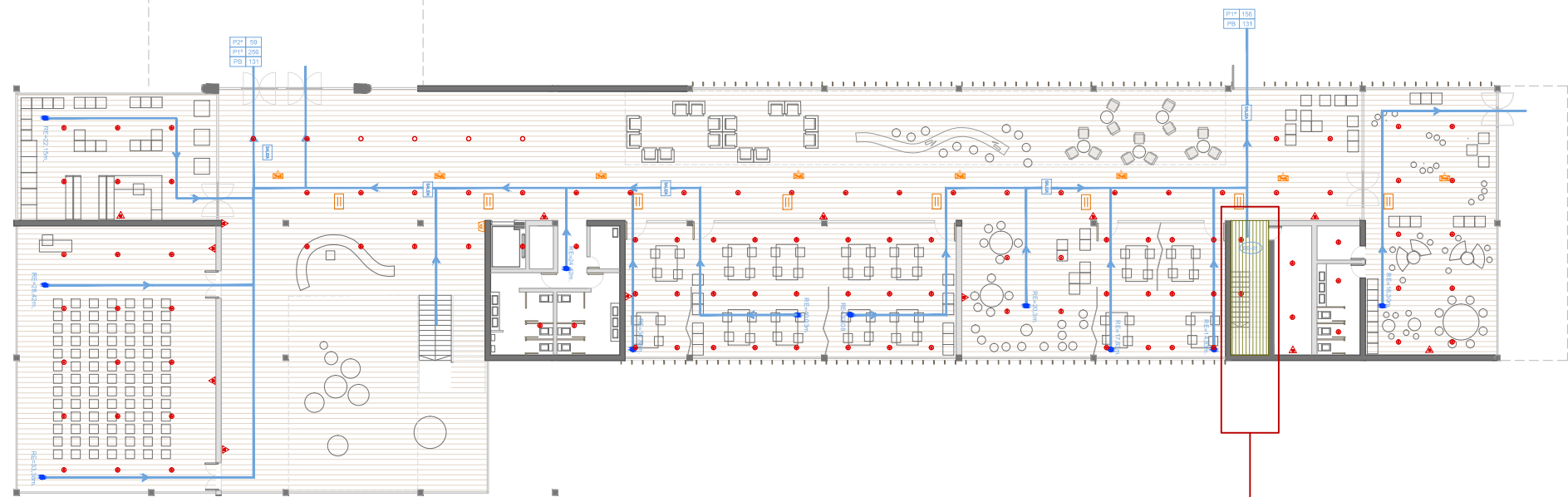
FRAGMENTO PLANTA\_AUDITORIO  
e 1\_100

LEYENDA EVACUACIÓN	LEYENDA SECTORIZACIÓN	LEYENDA DOTACIÓN
Recorrido principal de evacuación	EI-60	Extintor portátil polvo polivalente abc 6 kg pr.inc. eficacia 21a-113b
Recorrido alternativo de evacuación	EI-60	Bie boca de incendio equipada Ø25mmx20
Salida de sector / planta / edificio	EI-60	Spinkler de agua nebulizada
Escalera de evacuación	COMPUERTA CORTAFUEGOS	Hidrante exterior
Sector de incendio	Sector de incendios 1 (Sala usos múltiples)	
Origen de evacuación	Sector de incendios 2	
Ocupación de local	Sector de incendios 2 (parking)	
Asignación de ocupación a salida		
		LEYENDA DETECTORES
		Detector óptico térmico
		Pulsado
		Sirena acústica
		Módulo vigilada:

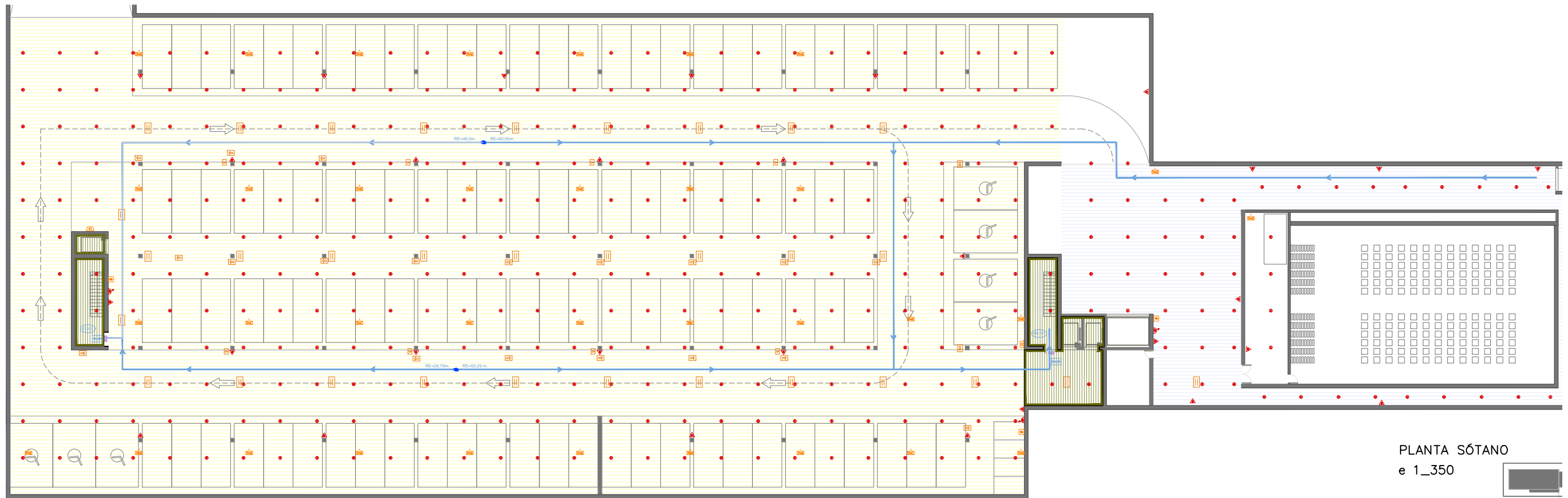


DETALLE ESCALERA PROTEGIDA Y SALIDA A ESPACIO EXTERIOR SEGURO e 1\_100

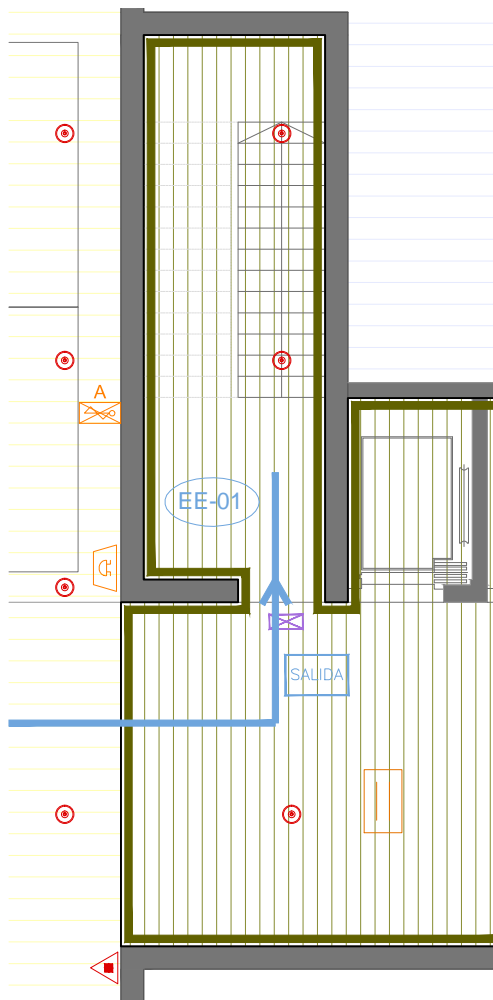
PLANTA BAJA e 1\_350



LEYENDA EVACUACIÓN	LEYENDA SECTORIZACIÓN	LEYENDA DOTACIÓN
Recorrido principal de evacuación	EI-60	Extintor portátil polvo polivalente abc 6 kg pr.inc. eficacia 21a-113b
Recorrido alternativo de evacuación	EI-60	Bie boca de incendio equipada Ø25mmx20
Salida de sector / planta / edificio	EI-60	Spinkler de agua nebulizada
Escalera de evacuación	COMPUERTA CORTAFUEGOS	Hidrante exterior
Sector de incendio	Sector de incendios 1 (Sala usos múltiples)	
Origen de evacuación	Sector de incendios 2	
Ocupación de local	Sector de incendios 2 (parking)	
Asignación de ocupación a salida		
		LEYENDA DETECTORES
		Detector óptico térmico
		Pulsado
		Sirena acústica
		Módulo vigilada:



PLANTA SÓTANO  
e 1\_350



DETALLE ESCALERA PROTEGIDA  
e 1\_100

LEYENDA EVACUACIÓN	LEYENDA SECTORIZACIÓN	LEYENDA DOTACIÓN
Recorrido principal de evacuación	EI-60	Extintor portátil polvo polivalente abc 6 kg pr.inc. eficacia 21a-113b
Recorrido alternativo de evacuación	EI-60	Bie boca de incendio equipada Ø25mmx20
Salida de sector / planta / edificio	EI-60	Spinkler de agua nebulizada
Escalera de evacuación	COMPUERTA CORTAFUEGOS	Hidrante exterior
Sector de incendio	Sector de incendios 1 (Sala usos múltiples)	
Origen de evacuación	Sector de incendios 2	
Ocupación de local	Sector de incendios 2 (parking)	
Asignación de ocupación a salida		
		LEYENDA DETECTORES
		Detector óptico térmico
		Pulsado
		Sirena acústica
		Módulo vigilada